المجتهد 5

في

رياضيات الخامس الابتدائي

الفصل الدراسي الأول

جمع وترتيب ورؤية

مصطفى حساني

عبد الفتاح جمعه

الفهرس

مراجعة ٢ ٣

الوحدة الأولى : الكسور ٦ : ٤٩

الدرس الأول : التقريب لأقرب جزء من مائة وأقرب جزء من ألف ٦
الدرس الثاني : المقارنة بين الكسور ١١
الدرس الثالث : ضرب الكسور العشرية في ١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠ ١٥
الدرس الرابع : ضرب كسر عشري أو عدد عشري في عدد صحيح ١٨
الدرس الخامس : ضرب الكسور الاعتيادية ٢١
الدرس السادس : قسمة الكسور العشرية ٢٥
الدرس السابع : قسمة الكسور ٢٩
الدرس الثامن : قسمة الكسور والأعداد العشرية على ١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠ ٣٤
الدرس التاسع : قسمة عدد صحيح على عدد مكون من ٣ أرقام بدون باق ٣٧
الدرس العاشر : القسمة على كسر عشري وعدد عشري ٤١
مراجعة عامة للوحدة الأولى ٤٥
اختبار الوحدة الأولى ٤٩

الوحدة الثانية : المجموعات ٥٠ : ٩٣

الدرس الأول : ماذا تعني المجموعة ؟ ٥٠
الدرس الثاني : التعبير عن المجموعة ٥٣
الدرس الثالث : انتماء عنصر للمجموعة ٥٩
الدرس الرابع : أنواع المجموعات ٦٣
الدرس الخامس : المجموعات المتساوية ٦٦
الدرس السادس : الاحتواء والمجموعات الجزئية ٦٩
الدرس السابع والثامن : تقاطع واتحاد مجموعتين ٧٢
الدرس التاسع : المجموعة الشاملة ٧٦
الدرس العاشر : مكملة المجموعة ٧٩
الدرس الحادى عشر : الفرق بين مجموعتين ٨٣
مراجعة عامة للوحدة الثانية ٨٨
اختبار الوحدة الثانية ٩٣

الوحدة الثالثة : الهندسة ٩٤ : ١٠٦

الدرس الأول : الدائرة ٩٤
الدرس الثاني : رسم مثلث إذا علم أطوال أضلاعه الثلاثة ٩٩
الدرس الثالث : ارتفاعات المثلث ١٠٢

الوحدة الرابعة : الاحتمال ١٠٧ : ١١٤

الاحتمال ١٠٧

مراجعة عامة للوحدتين الثالثة والرابعة ١١٠
اختبار الوحدتين الثالثة والرابعة ١١٤
نموذجان للفصل الدراسى الأول (نماذج امتحان) نقلا عن كتاب المدرسة ١١٥ : ١٢٠

مصطفى حسانى 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

مراجعة

في مراجعة لاستذكار ما تم دراسته العام الماضي حول الكسور وأشكالها المختلفة والتحويل بينهما، أيضا التقريب وما تم دراسته سابقا.

الكسور

- اعتيادية (شرطة كسر)
  - عادى ← $\frac{1}{2}$ ، $\frac{2}{5}$ ، $\frac{3}{7}$ ... إلخ (بسطه أقل من مقامه)
  - صورة كسرية ← بسطه أكبر من مقامه: $\frac{4}{3}$ ، $\frac{7}{2}$ ، $\frac{35}{4}$ ... إلخ
  - عدد كسري ← عدد صحيح + كسر عادى: $1\frac{1}{3}$ ، $2\frac{1}{5}$ ، $3\frac{7}{9}$ ... إلخ
- عشرية (علامة عشرية)
  - كسر عشرى ← العدد صفر موجود على يسار العلامة: ٠٫٧
  - عدد عشري ← عدد أكبر من صفر موجود على يسار العلامة: ٢٫١ ، ٩٫١ ... إلخ

تحويل من الكسر الاعتيادى إلى العشرى :-

راجع معنا ← حول ما يلي إلى الصورة العشرية :-

① $\frac{5}{2}$ ② $\frac{36}{30}$ ③ $\frac{55}{50}$ ④ $\frac{14}{20}$

⑤ $\frac{45}{50}$ ⑥ $\frac{95}{25}$ ⑦ $8\frac{3}{25}$ ⑧ $37\frac{1}{4}$

وقبل أن نبدأ الحل تذكر :-

← لتسهيل التحويل في مثل هذه الصور حول المقام إلى ١٠ أو ١٠٠ أو ١٠٠٠

← هناك ثوابت في التحويلات من عادى إلى عشرى والعكس مثل:

($\frac{1}{2}$ = ٠٫٥ ، $\frac{1}{4}$ = ٠٫٢٥ ، $\frac{3}{4}$ = ٠٫٧٥ ، $\frac{1}{5}$ = ٠٫٢ ، $\frac{1}{8}$ = ٠٫١٢٥)

← ٠٫٥ = ٠٫٥٠ = ٠٫٥٠٠ = ... إلخ ، $\frac{9}{10}$ = ٠٫٩

نعود للحل

① $\frac{5}{2} = \frac{5\times5}{2\times5} = \frac{25}{10} = 2{,}5$ (درست العام الماضى القسمة على ١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠)

② $\frac{36}{30} = \frac{36\div3}{30\div3} = \frac{12}{10} = 1{,}2$

مصطفى حسانين 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929

③ $\frac{٥٥}{٥٠} = \frac{٥٥ \div ٥}{٥٠ \div ٥} = \frac{١١}{١٠} = ١٫١$ حل آخر $\frac{٥٥}{٥٠} = \frac{٥٥ \times ٢}{٥٠ \times ٢} = \frac{١١٠}{١٠٠} = ١٫١$

④ $\frac{١٤}{٢٠} = \frac{١٤ \div ٢}{٢٠ \div ٢} = \frac{٧}{١٠} = ٠٫٧$

⑤ $\frac{٤٥}{٥٠} = \frac{٤٥ \div ٥}{٥٠ \div ٥} = \frac{٩}{١٠} = ٠٫٩$

⑥ $\frac{٩٥}{٢٥} = \frac{٤ \times ٩٥}{٤ \times ٢٥} = \frac{٣٨٠}{١٠٠} = ٣٫٨$

⑦ $٨\frac{٣}{٢٥} = ٨\frac{٤ \times ٣}{٤ \times ٢٥} = ٨\frac{١٢}{١٠٠} = ٨٫١٢$

كما هي

⑧ $٣٧\frac{١}{٤} = ٣٧٫٢٥$ لأن $\frac{١}{٤} = ٠٫٢٥$

التقريب

منتصف المسافة هو الحكم إمّا إلى الزيادة أو النقصان

بمعنى إن وصل العدد المراد تقريبه إلى منتصف المسافة (المراد تقريبها) أو زيادة فإن العدد إلى الأمام.

أما إذا قلّ عن ذلك فللخلف.

مثال توضيحي :-

- قرّب العدد ٤٥٦ إلى أقرب عشرة
  لاحظ أن الـ ٦ تزيد عن المنتصف
  (المراد التقريب إليه ← ١٠ ، المنتصف لها ← ٥)
- قرّب ٣٩ يومًا لأقرب أسبوع
  لاحظ أن ٣٥ يومًا = ٥ أسابيع تمامًا ← المتبقي ٤ أيام وهي تزيد عن المنتصف (٣٫٥)
  (المراد التقريب إليه ← أسبوع ، المنتصف لها ← ٣٫٥)
- ٤٥٦ ← (لأقرب عشرة) ٤٦٠ ، ٣٩ ← (لأقرب أسبوع) ٦ أسابيع

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

راجع معنا ١ ← أكمل الجدول الآتي :

العدد	لأقرب عشرة	لأقرب مائة	لأقرب ألف	لأقرب وحدة
٤٧٢٢,٦	٤٧٢٠	....	....	....
٧٢٥٩,٢	....	٧٣٠٠	....	....
٦٤٣٤٥,٩٧	....	....	٦٠٠٠٠	٦٤٣٤٦

إقرأ للأهمية

عند التقريب لأقرب جزء من عشرة لابد من ظهور خانة الجزء من عشرة حتى وان كانت صفرًا

٤,٩٩ ≃ ... (لأقرب جزء من عشرة) الحل ٤,٩٩ ≃ ٥,٠

راجع معنا ٣ ← قرب حسب ما هو مطلوب مما بين القوسين :

الحل

١) ٢٣,٢٣ ≃ ...... (لأقرب جزء من عشرة) ← ٢٣,٢

٢) ١٤١٥,٦ ≃ ...... (لأقرب عشرة) ← ١٤٢٠

٣) ٥٦,٣ ≃ ...... (لأقرب وحدة) ← ٥٦

٤) ٣,٩٧ ≃ ...... (لأقرب جزء من عشرة) ← ٤,٠

٥) ٣,٩٧ ≃ ...... (لأقرب وحدة) ← ٤

راجع معنا ٤ ← اختر الصحيح مما بين الأقواس

١) ١٤,٥٦ ≃ ١٤,٦ لأقرب ...... (عشرة ، مائة ، وحدة ، جزء من عشرة)

٢) ٧٥,١٩ ≃ ...... (لأقرب جزء من عشرة) (٧٥ ، ٧٥,٢٠ ، ٧٥,٢ ، ٨٠)

٣) قيمة الرقم ٤ في العدد ٨٥,٤٦ هي ...... (٤ ، ٤٠ ، ٠,٤ ، ٤٠٠)

٤) القيمة المكانية للرقم ٧ في العدد ١٢,٧٤ هي ......

(سبعة ، عشرات ، جزء من عشرة ، سبعون)

٥) ٤,٩٩ ≃ ...... (لأقرب جزء من عشرة) (٥ ، ٥٠ ، ٥,٠ ، ٤,٠)

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

الوحدة الأولى

الدرس الأول: التقريب لأقرب جزء من مائة وأقرب جزء من ألف

أولاً: التقريب لأقرب جزء من مائة (أو عددين عشريين أو ١/١٠٠)

عند التقريب لأقرب جزء من مائة ننظر إلى الرقم الموجود في خانة الجزء من ألف إذا كان :-

أكبر من أو يساوي ٥	أقل من ٥
نحذف جميع الأرقام يمين الجزء من مائة	نحذف جميع الخانات
نضيف (١) على خانة الجزء من مائة	يمين الجزء من مائة
مثال: ١٧٢٫٤٧٦ ≃ ١٧٢٫٤٨	مثال: ٧٦٫٥١٤ ≃ ٧٦٫٥١

مثال ١ ← قرب الأعداد الآتية لأقرب جزء من مائة :-

① ٧٦٫٥١٤ ② ٥٢٫٦٠٨ ③ ١٧٥٫٣٢٥ ④ ٠٫٧٣٧

الحل

① ٧٦٫٥١٤ ≃ ٧٦٫٥١

② ٥٢٫٦٠٨ ≃ ٥٢٫٦١

③ ١٧٥٫٣٢٥ ≃ ١٧٥٫٣٣

④ ٠٫٧٣٧ ≃ ٠٫٧٤

مثال ٢ ← قرب الأعداد الآتية لأقرب جزء من مائة

① ٣ ٢/٢٥ ② ٤٥٧/١٠٠٠ ③ ٥ ١٤/٢٠٠ ④ ٦ ١٧/٥٠٠

الحل ←

① ٣ (٤٠×٢)/(٤٠×٢٥) = ٣ ٨٠/١٠٠٠ = ٣٫٠٨٠ ≃ ٣٫٠٨

② ٤٥٧/١٠٠٠ = ٠٫٤٥٧ ≃ ٠٫٤٦

③ ٥ (٥×١٤)/(٥×٢٠٠) = ٥ ٧٠/١٠٠٠ = ٥٫٠٧٠ ≃ ٣٫٠٧

④ ٦ (٢×١٧)/(٢×٥٠٠) = ٦ ٣٤/١٠٠٠ = ٦٫٠٣٤ ≃ ٦٫٠٣

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

اجتهد ١ ← قرب الأعداد الآتية لأقرب جزء من مائة

① ٣٢٥ , ٢٨٥٦ ② ٥١, ٦٠٧

③ ٣ $\frac{١٥}{٥٨}$ ④ $\frac{٤٢٥}{١٠٠}$

مثال ٣ ← أوجد ناتج ما يلي ثم قرب الناتج لأقرب جزء من مائة

① ١٢,٣٤٥ + ٢٤,٤٢٣ ② ٦٣,٤٢١ + ١٢,١١٢

③ ٤,٩٥٨ - ٢,٥٢٤ ④ ٤٣٥٧ ÷ ١٠٠٠

الحل

① ١٢,٣٤٥ + ٢٤,٤٢٣ = ٣٦,٧٦٨ ≃ ٣٦,٧٧

② ٦٣,٤٢١ + ١٢,١١٢ = ٨٥,٥٣٣ ≃ ٨٥,٥٣

③ ٤,٩٥٨ - ٢,٥٢٤ = ٢,٤٣٤ ≃ ٢,٤٣

④ ٤٣٥٧ ÷ ١٠٠٠ = ٤,٣٥٧ ≃ ٤,٣٦

اجتهد ٢ : ← أوجد ناتج ما يلي ثم قرب الناتج لأقرب جزء من مائة

① ٥,٢٤٧ + ٢,١٣٢ ② ١٢,١٣٣ + ١٤,٢١١

③ ٧,٤٥٨ - ٣,٣١٥ ④ ٥٦٤٢ ÷ ١٠٠٠

مثال ٤ ← إذا كان س = ١٣,٤٥٢ ، ص = ٧,٢٧٣

أوجد س + ص مقربًا الناتج لأقرب جزء من مائة

الحل

س + ص = ١٣,٤٥٢ + ٧,٢٧٣

= ٢٠,٧٢٥ ≃ ٢٠,٧٣

فكر ← ٨,٣☐٨ ≃ ٨,٣٨ (لأقرب جزء من مائة)

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

ثانيا : التقريب لأقرب جزء من ألف ($\frac{١}{١٠٠٠}$)

عند التقريب لأقرب جزء من ألف ننظر إلى الرقم الموجود في خانة الجزء من عشرة آلاف إذا كان :-

أكبر من أو يساوي ٥
نحذف جميع الأرقام يمين الجزء من ألف
نضيف (١) على خانة الجزء من ألف

أقل من ٥
نحذف جميع الأرقام يمين الجزء من ألف

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

مثال ١ ← قرب الأعداد الآتية لأقرب جزء من ألف

(١) ٧٩,٢٨٤١ (٢) ٥٠,٣٠٠٥
(٣) ٤,٧٣٩٨ (٤) ٥ $\frac{٢١}{٥٠٠٠}$

الحل

(١) ٧٩,٢٨٤١ ≃ ٧٩,٢٨٤

(٢) ٥٠,٣٠٠٥ ≃ ٥٠,٣٠١

(٣) ٤,٧٣٩٨ ≃ ٤,٧٤٠

(٤) ٥ $\frac{٢١ \times ٢}{٥٠٠٠ \times ٢}$ = ٥ $\frac{٤٢}{١٠٠٠٠}$ = ٥,٠٠٤٢ ≃ ٥,٠٠٤

أجتهد ١ ← قرب الأعداد الآتية لأقرب جزء من ألف

(١) ٣,٥٤٦٧ (٢) ٦٢,٢١٣ (٣) ٣ $\frac{٧٤٥}{١٠٠٠٠}$

مثال ٢ ← أوجد ناتج ما يأتي

① ٤٥٦٢ مترًا ≃ .... كيلومترات

② ١٢,٤٦٥٨ كيلومتر ≃ .... كيلو مترًا

لاحظ للتحويل من المتر إلى كيلومتر نقسم على ١٠٠٠

الحل

① $\frac{٤٥٦٢}{١٠٠٠}$ = ٤,٥٦٢ ≃ ٥ كيلومترات

② ١٢,٤٦٥٨ ≃ ١٢ كيلو مترًا

اجتهد ٢ ← أوجد ناتج ما يأتي

① ٧٨٤٢ مترًا ≃ .... كيلومترات

② ١٥,٢٤٧٢ كيلومترات ≃ .... كيلو مترًا

مثال ٣ ← طريق طوله ٧٤٣٨٩ مترًا، أوجد طوله بالكيلومترات مقربًا الناتج لأقرب جزء من مائة

الحل

$\frac{٧٤٣٨٩}{١٠٠٠}$ = ٧٤,٣٨٩ ≃ ٧٤,٣٩

اجتهد ٣ ← طريق طوله ٦٥٤٢٤ مترًا احسب طوله لأقرب كم

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

1 تدريبات التقريب لأقرب $\frac{1}{10}$ ، $\frac{1}{1000}$

أولاً : اختر الصحيح مما بين القوسين

١) ٥٨,٤٢٦ ≃ ...... لأقرب جزء من عشرة

(٥٨,٤٢ ، ٥٨,٤٣ ، ٥٨,٤ ، ٥,٨٤)

٢) العدد ٤٦,٥٢١ ≃ ٤٦,٥٢ لأقرب جزء من .....

(عشرة ، مائة ، ألف ، عشرة آلاف)

٣) قيمة الرقم ٥ في العدد ١٨,١٣٥ هي .....

(٥ ، ٠,٠٥ ، ٠,٠٠٥ ، ٥٠٠)

٤) الرقم الموجود في خانة الجزء من ألف في العدد ٢,١٣٨ هو ...

(١ ، ٢ ، ٣ ، ٨)

٥) ٢٥,٢□٥ ≃ ٢٥,٢٥ إذا كان الرقم داخل المربع هو

(٤ ، ٠ ، ٩ ، ٥)

ثانيا : أكمل التالي :

٦) القيمة المكانية للرقم ٢ في العدد ٤,٦٢٥ هي ......

٧) ٥,٦٤٢ + ٢,١٣٧ = ... ≃ .... لأقرب $\frac{1}{10}$

٨) ٤٣٥٧ ÷ ١٠٠٠ = ... ≃ .... لأقرب جزء من عشرة

٩) ٤,٥٥٦ ≃ ٤,٦ لأقرب جزء من .....

ثالثا : أجب عما يلي

١٠) إذا كان س = ٤٢,٥١٤ ، ص = ٢٥,٣٦١ أوجد س - ص مقربا الناتج لأقرب جزء من مائة

....

١١) طريق طوله ٦٥٤٢٦ مترًا أوجد طوله بالكيلومتر.

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

درس 2 المقارنة بين الكسور

مقدمة:

الكسور جزء أصيل من حياتنا خاصة بظهوره في معاملاتنا المادية مثلا كشراء السلع الغذائية.
من السهل المقارنة بين الأعداد الصحيحة أما عن مقارنة الكسور هذا ما سنتعرف عليه في الأسطر التالية.

مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929

للمقارنة بين الكسور أو لترتيبها هناك ثلاث حالات:

١ تساوى المقام في الكسرين

وفي هذه الحالة الكسر الأكبر هو صاحب البسط الأكبر

$\frac{٣}{٨} > \frac{١}{٨}$ ، $\frac{١٦}{٩٩} < \frac{٩٨}{٩٩}$

٢ تساوى البسط في الكسرين

وفي هذه الحالة الكسر الأكبر هو صاحب المقام الأقل

$\frac{٨}{١٧} > \frac{٨}{٢١}$ ، $\frac{١٣}{٢٥} < \frac{١٣}{١٥}$

٣ مختلف المقام

وفي هذه الحالة نوحد المقام ← م.م.أ للمقامات

$\frac{٣}{٤}$ ... $\frac{٢}{٣}$ أيهما أكبر

الحل: لاحظ أنه - لا المقامات متساوية ولا البسوط متساوية

م.م.أ للعددين ٣، ٤ هو ١٢

$\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٢}{٣}$

$\frac{٣}{٤} > \frac{٢}{٣}$

$\frac{٩}{١٢}$ ، $\frac{٨}{١٢}$

١) الواحد الصحيح أكبر من أي كسر عادي وأكبر من أي كسر عشري

٢) الواحد الصحيح أصغر من أي كسر على الصورة الكسرية وأصغر من أي عدد كسري وأصغر من أي عدد عشري

٣) للمقارنة بين كسرين أحدهما عشري والآخر اعتيادي لابد من توحيد الصور إما أن يكونا على الصورة الاعتيادية أو الصورة العشرية

مثال ١ ← قارن بوضع > أ، < أ، =

[١] $\frac{٣}{٥}$ ◯ ١ [٢] $\frac{٦}{٧}$ ◯ $\frac{٢}{٧}$

[٣] ٠٫٥ ◯ $\frac{١}{٢}$ [٤] $\frac{٢}{٣}$ ◯ $\frac{٣}{٤}$

[٥] $\frac{٦}{١١}$ ◯ $\frac{٦}{١٣}$ [٦] $\frac{٥}{٧}$ ◯ $\frac{٤}{٥}$

الحل

(١) < لأن الواحد الصحيح أكبر من أي كسر عادي

(٢) > لأن المقامات متساوية والبسط الأول أكبر من البسط الثاني ٦ > ٢

(٣) = بعد توحيد الصورتين إلى كسر عادي نجد أن ٠٫٥ = $\frac{١}{٢}$

(٤) < بعد توحيد المقامات نجد أن $\frac{٨}{١٢}$ < $\frac{٩}{١٢}$

(٥) > لأن البسطين متساويين والمقام الأول أصغر من المقام الثاني ١١ < ١٣

(٦) < بعد توحيد المقامات نجد أن $\frac{٢٥}{٣٥}$ < $\frac{٢٨}{٣٥}$

مثال ٢ ← رتب ما يلي تصاعديا

[١] $\frac{١٢}{٥}$ ، $\frac{١٢}{٧}$ ، $\frac{١٢}{١٧}$ ، $\frac{١٢}{١٣}$ ، $\frac{١٢}{١٥}$ [٢] $\frac{٣}{٢}$ ، $\frac{٣}{٥}$ ، $\frac{٣}{٦}$ ، $\frac{٦}{٨}$ ، $\frac{٣}{٧}$

الحل

[١] بالنظر إلى بسط كل كسر سنجد ١٢ (البسوط متساوية فالمقام الأقل هو الكسر الأكبر)

الترتيب التصاعدي $\frac{١٢}{١٧}$ ، $\frac{١٢}{١٥}$ ، $\frac{١٢}{١٣}$ ، $\frac{١٢}{٧}$ ، $\frac{١٢}{٥}$

[٢] بالنظر إلى بسط كل كسر سنجد ٣ عدا $\frac{٦}{٨}$ والذي يمكن اختصاره إلى $\frac{٣}{٤}$

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

الترتيب التصاعدي ← $\frac{٣}{٨}$ ، $\frac{٣}{٧}$ ، $\frac{٣}{٥}$ ، $\frac{٦}{٨}$ ، $\frac{٣}{٢}$

اجتهد ١ ← قارن بوضع > ، = ، <

(١) $\frac{٣}{٨}$ ◯ $\frac{٣}{٤}$ (٢) $\frac{٦}{٥}$ ◯ ١ (٣) ١٢٥و٠ ◯ ٣و٠

(٤) $\frac{٦}{١٥}$ ◯ $\frac{٨}{١٥}$ (٥) ٤ ◯ $\frac{٨}{٢}$ (٦) $\frac{٣}{٥}$ ◯ $\frac{٤}{٧}$

اجتهد ٢ ← رتب ما يلي تنازليا :

(١) $\frac{١٩}{١٣}$ ، $\frac{١٩}{١٥}$ ، $\frac{١٩}{١٧}$ ، $\frac{١٩}{١١}$ ، $\frac{١٩}{٣٠}$

(٢) $\frac{٥}{١٣}$ ، $\frac{٧}{١٣}$ ، $\frac{٢}{١٣}$ ، $\frac{٣}{١٣}$ ، $\frac{١}{١٣}$

(٣) $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٦}$ ، $\frac{٥}{١٢}$ ، $\frac{٥}{٦}$

مثال ٣ ← رتب تصاعديا

٦و٠ ، $\frac{٣}{٤}$ ، ٨و٠ ، $\frac{١}{٢}$

الحل (لابد من توحيد الصور)

٦و٠ ، $\frac{٣}{٤}$ ، ٨و٠ ، $\frac{١}{٢}$

٦٠و٠ ، ٧٥و٠ ، ٨٠و٠ ، ٥٠و٠

الترتيب هو : $\frac{١}{٢}$ ، ٦و٠ ، $\frac{٣}{٤}$ ، ٨و٠

مثال ٤ ← أوجد قيم أ ، ب ، جـ إذا كان :

(١) $\frac{٢}{٥} = \frac{أ}{١٥}$ (٢) $\frac{ب}{٨} = \frac{١٥}{٢٤}$ (٣) $\frac{٢}{٣} = \frac{١٦}{جـ}$

الحل

(١) من الملاحظ وجود المقامين ، الـ ٥ أصبحت ١٥ كيف ؟
بالتأكيد ضُربت × ٣ كذلك نَضرب ٢ × ٣ لتكون (أ = ٦)

(٢) من الملاحظ وجود المقامين ، الـ ٨ أصبحت ٢٤ كيف ؟
بالتأكيد ضُربت × ٣ ، كذلك ما العدد الذي إذا ضرب × ٣ كان
الناتج ١٥ أو ١٥ ÷ ٣ فيكون (ب = ٥)

(٣) كالمثالين السابقين ٢ ← ١٦ (×٨) ، ٣ × ٨ لتكون (جـ = ٢٤)

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

2 تدريبات المقارنة بين الكسور

أولًا: اختر الصحيح مما بين القوسين:

① $\frac{٣}{١١}$ ..... $\frac{٣}{١٧}$ (< ، > ، = ، غير ذلك)

② $\frac{٣}{٤}$ ..... ٠٫٧٥ (< ، > ، = ، غير ذلك)

③ $\frac{١٣}{٢٠}$ > ..... ($\frac{٢٠}{١٣}$ ، $\frac{١٣}{١٠}$ ، $\frac{١٧}{٢٠}$ ، $\frac{٣١}{٢٠}$)

④ إذا كان $\frac{٦}{١١} < \frac{م}{١١} < \frac{١٠}{١١}$ فإن أحد قيم م = ... (٦ ، ٩ ، ١٦ ، ١٠)

ثانيا: رتب ما يلي تنازليا

⑤ $\frac{٥}{٩}$ ، $\frac{٢}{٩}$ ، $\frac{٧}{٩}$ ، $\frac{٨}{٩}$ ، $\frac{١}{٩}$

⑥ $\frac{٣}{٢}$ ، $\frac{٣}{٥}$ ، $\frac{٣}{٨}$ ، $\frac{٦}{٨}$ ، $\frac{٩}{٢١}$

⑦ $\frac{٩}{١١}$ ، $\frac{٦}{١١}$ ، $\frac{٥}{١١}$ ، ١ ، $\frac{٣}{١١}$

⑧ $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{٣}{٤}$ ، ١

ثالثا: أجب عن الآتي

⑨ سافر يوسف إلى محافظة المنيا في فترة زمنية قدرها $٢\frac{٣}{٨}$ ساعة بينما سافر حسام إلى نفس المحافظة في فترة زمنها $٢\frac{٤}{٩}$.
فمن يصل أسرع ؟

مصطفى حسان 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

درس 3 ضرب الكسور والأعداد العشرية في ١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠

مقدمة :

درست سابقا الضرب فى ١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠ ولكن في الأعداد الصحيحة و سنكمل الدرس لكن على الكسور والأعداد العشرية.

قاعدة

عند ضرب الكسور والأعداد العشرية

× ١٠	× ١٠٠	× ١٠٠٠
تحريك العلامة العشرية خانة واحدة لليمين	تحريك العلامة العشرية خانتان لليمين	تحريك العلامة العشرية ثلاث خانات لليمين
مثل	مثل	مثل
١٠ × ٦,٤٣٥	١٠٠ × ٧,٦٢	١٠٠٠ × ٤٨,٣٤١
٦٤,٣٥	٧٦٢	٤٨٣٤١

مثال ١ ← أكمل ما يأتي

① ٣٥,٣٢١ × ١٠ = ... ② ٢٧,١٣٤ × ١٠٠ = ...

③ ١٢,٣ × ١٠٠٠ = ... ④ ٧,٥٦٢١ × ١٠٠٠٠ = ...

الحل

① ٣٥,٣٢١ × ١٠ = ٣٥٣,٢١ ② ٢٧,١٣٤ × ١٠٠ = ٢٧١٣,٤

③ ١٢,٣ × ١٠٠٠ = ١٢٣٠٠ ④ ٧,٥٦٢١ × ١٠٠٠٠ = ٧٥٦٢,١

اجتهد ← أكمل ما يأتي :

① ٨٧,٥٢ × ١٠ ② ١٢,٦٧٤ × ١٠٠ ③ ٩٥,٦ × ١٠٠٠

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

مثال٢ ← أكمل

① ٢ ,٣ كيلوجرام = ... جرام ② ٩ ,٢٨ ٧ جنيه = ... قرشًا

③ ٣ ,٣٧ ديسيمتر = ... سم ④ ٦ ,٣ كم = ... متر

الحل

لاحظ
للتحويل من كجم إلى جم × ١٠٠٠
للتحويل من كم إلى م × ١٠٠٠
للتحويل من جنيه إلى القرش × ١٠٠
للتحويل من ديسم إلى سم × ١٠

① ٢ ,٣ × ١٠٠٠ = ٢٣٠٠ جرام

② ٩ ,٧٢٨ × ١٠٠ = ٧٢٨٩٠ قرشًا

③ ٣ ,٣٧ × ١٠ = ٣٧٣ سم

④ ٦ ,٣ × ١٠٠٠ = ٣٦٠٠ م

اجتهد٢ ← أكمل

① ٥ ,١١٣ كجم = ... جم ② ١ ,٢٦ كم = ... م

③ ٤ ,٥٨ ديسم = ... سم ④ ٥ ,٥٢٥ جنيه = ... قرشًا

⑤ ٥ ,٢٤ متر = ... سم ⑥ ١ ,١٠٤ ديسم = ... سم

فكر: صندوق به ١٠٠ قطعة من الشيكولاته ثمن القطعة الواحدة ٧٥ ,١ جنيهًا فما هو ثمن الصندوق

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

٣ تدريبات ضرب الكسور والأعداد العشرية في ١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠

أولًا : اختر الصحيح مما بين القوسين

(١) ١٩٨,٧ × ١٠٠ = ...

(٩٨٧ ، ٩٨٧٠ ، ٠,٩٨٧ ، ٠,٠٩٨٧)

(٢) ٣٥,٢١ × .... = ٣٥,١

(١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠ ، ١٠٠٠٠)

(٣) ١٦,٥ ديسم = ... سم

(١,٦٥ ، ١٦٥ ، ١٦٥٠ ، ٠,١٦٥)

(٤) ٥ كجم .... (٠,٠٥ × ١٠٠٠) كجم

(< ، > ، = ، غير ذلك)

(٥) ٠,٠٦٧ × ١٠٠٠ = ...

(٦,٧ ، ٦٧ ، ٠,٦٧ ، ٦٧٠)

ثانيا : أكمل ما يلي

(٦) ٦٦,٦ × ١٠ = ...

(٧) ٥٨,٥ × ١٠٠ = ...

(٨) ٤٦٢,١٢ جنيه = ... قرشًا

(٩) .... × ١٠٠٠ = ٦٠٨,٥

(١٠) ٤,٦ كيلو متر = ... مترًا

ثالثا : اجب عن الآتي

(١١) أوجد ناتج :-

(أ) (١٤,٦٧ + ٥,١٢) × ١٠ = ...

(ب) (٧٢,١٢ − ٢,١) × ١٠٠ = ...

(ج) ٥,٣ × ١٠٠٠ = ...

مصطفى حسني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

درس 4 ضرب كسر عشري أو عدد عشري في عدد صحيح

مقدمة :

تتضح أهمية تعلم ضرب كسر عشرى في عدد صحيح من خلال مشترواتنا اليومية من البقالة مثلاً وربما نستطيع إيجاد أمثلة كثيرة في حياتنا لاستخدام مثل هذه النوعية

فمثلاً ربما أنك ذهبت يومًا لشراء قلمًا رصاصًا وقد يكون ثمنه ٠,٧٥ وأنت تريد عدد ٦ أقلام فكم ستدفع للبائع ؟!!!

مثال آخر :- نريد إيجاد مساحة مستطيل بعداه ٨,٣ سم ، ٥ سم ، فكم يكون محيطه ؟!!!

> عند ضرب كسر عشري × عدد صحيح أو عدد عشري × عدد صحيح فالطريقة واحدة وهى ←
>
> نقوم بضرب العددين مع وضع العلامة العشرية في نفس ترتيبها كما كانت .
>
> مثال توضيحى ← ٤,١٧ × ٣ = ١٢,٥١
>
> لاحظ أن العلامة العشرية كانت بعد رقمين في العدد وكذلك الناتج

مثال ١ ← أوجد ناتج :-

① ٢,٣٧ × ٥ = ... ② ٠,٢٥١ × ٩ = ... ③ ٠,٨١٩ × ٨

④ ٣٤,٢ × ٧ = ... ⑤ ١,٢٥٢ × ١١ = ... ⑥ ٢,١٥ × ٧ + ٢,١٥ × ٣

الحل :

① ٢,٣٧ × ٥ = ١١,٨٥

مع ملاحظة وضع العلامة العشرية في الناتج (كما هى)

② ٠,٢٥١ × ٩ = ٢,٢٥٩

⑤ ١,٢٥٢ × ١١ = ١٣,٧٧٢

③
```
  ٠,٨١٩
×     ٨
-------
  ٦,٥٥٢
```

⑥ ٢,١٥ × ٧ + ٢,١٥ × ٣ = ٢,١٥ × ١٠ = ٢١,٥

لاحظ أن الـ ٢,١٥ تكررت ١٠ مرات وليس مرتان

مصطفى حسانى 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929

اجتهد ١ ← أوجد ناتج :-

٣,١٤ × ٣ = ...

٦,٢٥ × ٤ = ...

١١,٢٩ × ٧ = ...

٢,٣٧٥		١٩,٢٦٢
٨ ×		٢ ×

مثال ٢ ← إذا كان ثمن قطعة الحلوى الواحدة ٢,٧٥ من الجنيه فما ثمن ١٥ قطعة من نفس النوع ؟

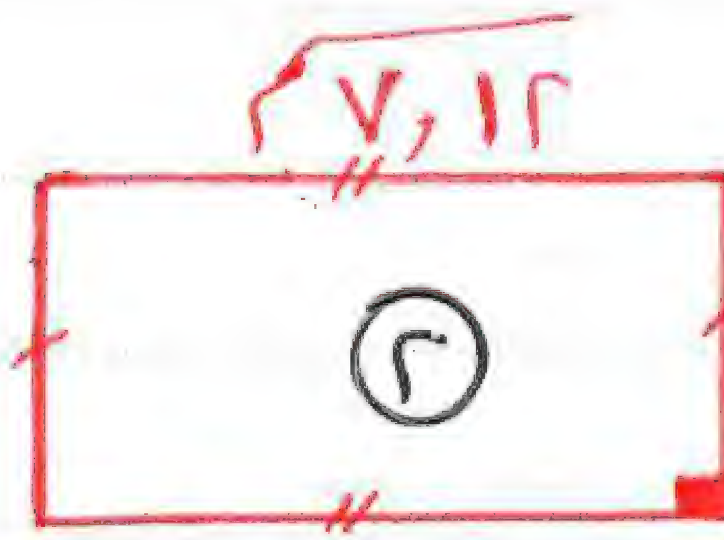
الحل

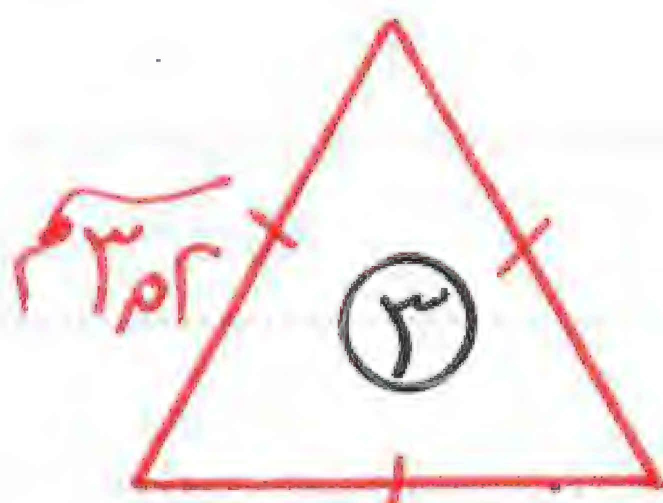
ثمن الـ ١٥ قطعة = ٢,٧٥ × ١٥ = ٤١,٢٥ جنيهًا

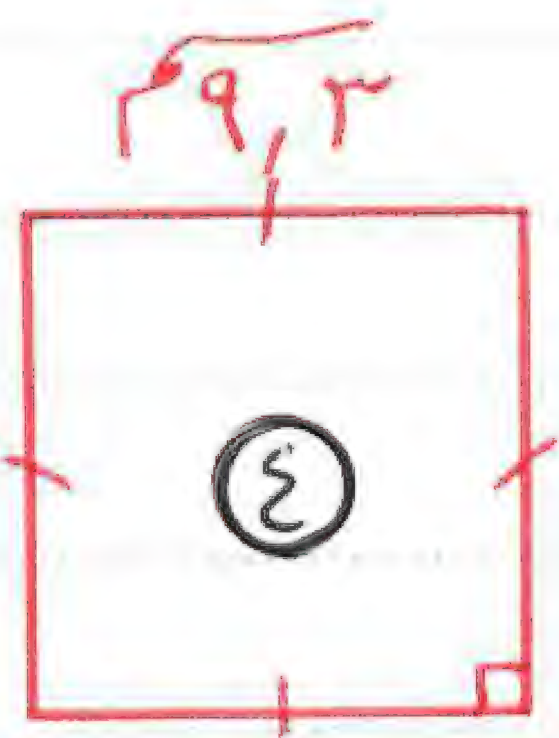
اجتهد ٢ ← إذا كان ثمن علبة عصير واحدة ٣,٢٥ فما ثمن ٧ علب من نفس النوع ؟

مثال ٣ ← أوجد محيط كل من الأشكال التالية









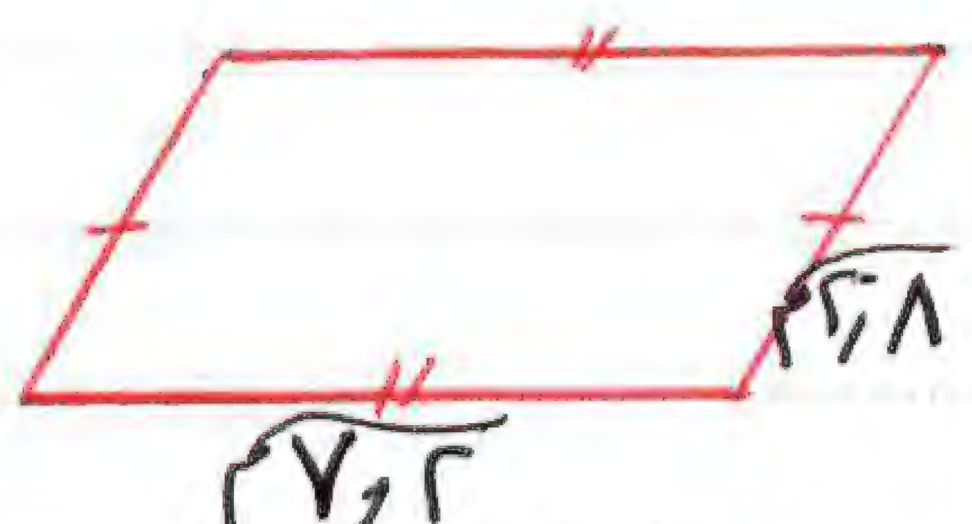
الحل

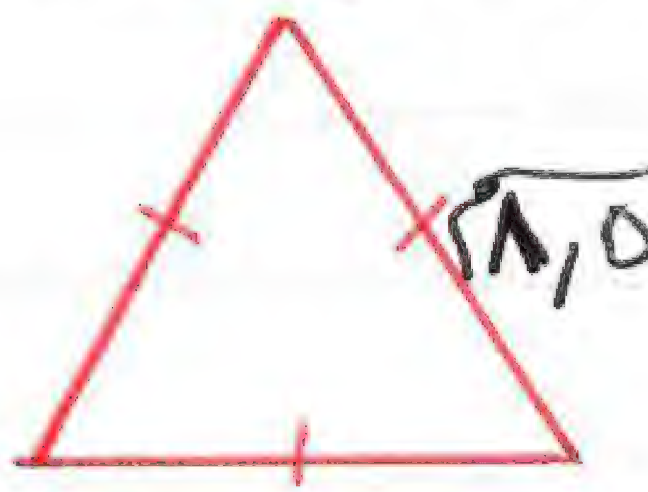
محيط أى شكل هندسي = مجموع أطوال أضلاعه

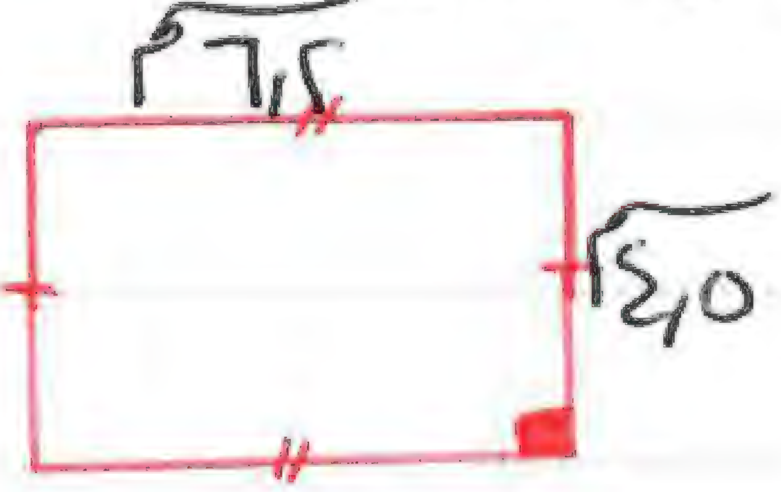
① ٥,٢٥ × ٥ = ٢٦,٢٥ م   ② ٢ × (٤ + ٧,١٢) = ٢٢,٢٤ م

③ ٣,٥٢ × ٣ = ١٠,٥٦ م   ④ ٩,٣ × ٤ = ٣٧,٢ م

اجتهد ٣ ← أوجد محيط الأشكال التالية :-









مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

4 تدريبات ضرب كسر عشري أو عدد عشري في عدد صحيح

أولاً : أوجد ناتج :-

(١) ١٧٫٢ × ٩ = ...

(٢) ٢٫٢١٤ × ٣ = ...

(٣) ٣٤٫٢ × ٧ = ...

(٤) ١٫٢٧٢ × ٤ = ...

ثانيا : أجب عما يلي

(٥) إذا كان ثمن متر القماش ١٢٥٫٧٥ من الجنيه فما ثمن ٣ أمتار؟

(٦) اشترى أحمد ١٢ علبة عصير ، سعر الواحدة ١٫٧٥ من الجنيه ، كم جنيهًا يدفعها أحمد ؟ وإذا دفع للبائع ٣٠ جنيهًا فكم يرد له البائع ؟

(٧) إذا كان : ٣٢٦ × ٧ = ٢٢٨٢ ، ٣٧ × ٥٢ = ١٩٢٤
فأكمل بدون إجراء عملية الضرب :

(١) ٣٫٢٦ × ٧ = ...

(٢) ٠٫٣٢٦ × ٧ = ...

(٣) ٣٢٫٦ × ٧ = ...

(٤) ٣٫٧ × ٥٢ = ...

(٥) ٠٫٣٧ × ٥٢ = ...

(٦) ٣٢٫٦ × ٧ = ...

(٧) ٠٫٠٠٣٧ × ٥٢ = ...

(٨) ٣٧ × ٥٫٢ = ...

(٩) ٠٫٠٠٣٢٦ × ٧ = ...

(١٠) ٠٫٠٣٧ × ٥٢ = ...

(١١) ٣٫٢٦ × ١٧ = ٣٫٢٦ × (٧ + ...) = ٣٫٢٦ × ٧ + ... × ..... = ...

ملاحظة: في هذا المثال أنت ليست بحاجة إلى إجراء عملية الضرب لكنك تحتاج فقط لملاحظة العلاقة

مصطفى حساني 01125442929 & عبد الفتاح جمعه 01125333012

درس 5 ضرب الكسور الاعتيادية

مقدمة:

إذا ما سُئِلْتَ يومًا $\frac{1}{2}$ الـ $\frac{1}{2}$ ستتذكر ربما نصف النصف جنيه وستكون الإجابة $\frac{1}{4}$ لكن ما الحال إذا ما طلب منك $\frac{1}{4}$ الـ $\frac{1}{5}$ ستتعرف فيما يلي طريقة الحل ... ولكن تذكر أن [الـ] تعادل [X] ويمكن أن تحل محلها في السؤال .

قاعدة

عند ضرب كسرين فإننا نقوم بضرب بسطيهما وضرب مقاميهما وتكوين كسر جديد .

مثال ١ ← $\frac{٣}{٤} \times \frac{٥}{٧} = \frac{٣٥}{٢٨}$

أوجد حاصل ضرب

$\frac{٢}{٧} \times \frac{٣}{٥}$ ← $\frac{٦}{٣٥}$

$\frac{١}{٢} \times \frac{٢}{٥}$ ← $\frac{٣}{١٠}$

اجتهد ١ ← أوجد حاصل ضرب :

$\frac{٣}{٥} \times \frac{٤}{٦} =$ ......

$\frac{٢}{٤} \times \frac{٥}{٨} =$ ......

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

مثال ٢ ← أوجد ناتج ما يأتي :-

(١) $\frac{١}{٣}$ الـ $\frac{١}{٤}$ (٢) $\frac{٣}{٤}$ الـ $\frac{٦}{٧}$ (٣) $١\frac{١}{٢} \times ٢\frac{١}{٣}$ (٤) $\frac{٢}{٣} \times$ ٠,٤

الحل

(١) $\frac{١}{٣}$ الـ $\frac{١}{٤}$ ← $\frac{١}{٣} \times \frac{١}{٤} = \frac{١}{١٢}$

(٢) $\frac{٣}{٤}$ الـ $\frac{٦}{٧}$ ← $\frac{٣}{٤} \times \frac{٦}{٧} = \frac{١٨}{٢٨}$

(٣) $١\frac{١}{٢} \times ٢\frac{١}{٣}$ ← $\frac{٣}{٢} \times \frac{٧}{٣} = \frac{٢١}{٦}$

(٤) $\frac{٢}{٣} \times$ ٠,٤ ← $\frac{٢}{٣} \times \frac{٤}{١٠} = \frac{٨}{٣٠}$

لاحظ : تحويل العدد الكسري الى كسر

اجتهد ٢ ← أوجد ناتج ما يأتي :-

(١) $\frac{١}{٤}$ الـ $\frac{١}{٥}$ (٢) $\frac{٣}{٥}$ الـ $\frac{٢}{٦}$

(٣) $١\frac{١}{٢} \times ٢\frac{١}{٢}$ (٤) $\frac{١}{٢} \times$ ٠,٥

مثال ٣ ← أكمل ما يأتي :-

(١) $\frac{٢}{٣}$ ساعة = ... دقيقة (٢) $\frac{٢}{٥}$ شهر = ... يومًا

(٣) $\frac{٣}{٤}$ كجم = ... جم (٤) $\frac{٥}{٦}$ سنة = ... أشهر

الحل

(١) $\frac{٢}{٣}$ ساعة = $\frac{٢}{٣} \times ٦٠ = ٤٠$ دقيقة

(٢) $\frac{٢}{٥}$ شهر = $\frac{٢}{٥} \times ٣٠ = ١٢$ يومًا

(٣) $\frac{٣}{٤}$ كجم = $\frac{٣}{٤} \times ١٠٠٠ = ٧٥٠$ جم

(٤) $\frac{٥}{٦}$ سنة = $\frac{٥}{٦} \times ١٢ = ١٠$ أشهر

اجتهد ٣ ← أكمل ما يأتي :

① $\frac{١}{٢}$ ساعة = ... دقيقة
② $\frac{٣}{٥}$ كجم = ... جم
③ $\frac{١}{٥}$ شهر = ... يومًا
④ نصف المتر = ... سم

مثال ٤ ← أكمل ما يأتي :-

① $\frac{١}{٤} \times ..... = \frac{١}{٨}$
② ..... $\times \frac{٢}{٥} = \frac{٤}{١٥}$
③ $\frac{١}{٥}$ الـ ..... $= \frac{٤}{٢٥}$
④ $\frac{٢}{٥} \times \frac{٣}{٤} =$

الحل

① $\frac{١}{٤} \times ..... = \frac{١}{٨}$ ← $\frac{١}{٤} \times \frac{١}{٢} = \frac{١}{٨}$
② ..... $\times \frac{٢}{٥} = \frac{٤}{١٥}$ ← $\frac{٢}{٣} \times \frac{٢}{٥} = \frac{٤}{١٥}$
③ $\frac{١}{٥}$ الـ ..... $= \frac{٤}{٢٥}$ ← $\frac{١}{٥} \times \frac{٤}{٥} = \frac{٤}{٢٥}$
④ $\frac{٢}{٥} \times \frac{٣}{٤} =$ ← $\frac{٢}{٥} \times \frac{٣}{٤} = \frac{٦}{٢٠}$

اجتهد ٤ ← أكمل ما يأتي

① $\frac{٢}{٥} \times ..... = \frac{٤}{١٥}$
② $\frac{٣}{٧} \times ..... = \frac{٩}{٣٥}$
③ ..... $\times \frac{٣}{٤} = \frac{٦}{١٦}$
④ $٢\frac{١}{٣} \times \frac{٢}{٩} =$ ....

فكر :← مزارع يمتلك ٣٠ فدانًا من الأرض الزراعية ، زرع منها $\frac{٥}{٦}$ من المساحة أرزًا ، فكم فدانًا قام بزراعتها ؟

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

5 تدريبات ضرب الكسور الاعتيادية

أولًا : اختر الصحيح مما بين القوسين

١) $\frac{١}{٢}$ × $\frac{٥}{٧}$ = ... ($\frac{٢}{٥}$ ، $\frac{٣}{٧}$ ، $٢\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٥}{١٤}$)

٢) $\frac{٣}{٤}$ × ...... = $\frac{٩}{٢٠}$ ($\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٣}{٥}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٣}{٧}$)

٣) $\frac{١}{٥}$ كجم = ... جم (١٠٠ ، ٢٠٠ ، ٣٠٠ ، ٤٠٠)

٤) نصف السنة = ... شهر (١٢ ، ٦ ، ١٥ ، ٣٠)

٥) $\frac{١}{٣}$ الـ $\frac{١}{٤}$ = ... ($\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٥}$ ، $\frac{١}{١٢}$ ، $\frac{١}{٤}$)

ثانيا : أكمل ما يلي

٦) $\frac{١}{١٠}$ كم = ... م

٧) $\frac{٢}{٥}$ × ٠٫٥ = ...

٨) $\frac{١}{٢}$ الـ $\frac{٤}{٥}$ = ...

٩) خمس الجنيه = ... قرشًا

ثالثا : أجب عن الآتي

١٠) فصل به ٥٠ تلميذًا ، فإذا كان عدد البنين = $\frac{٣}{٥}$ عدد تلاميذ الفصل فأوجد عدد البنات بهذا الفصل .

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

درس ٥ ضرب الكسور العشرية

مقدمة :

طلب منك والدك حساب مساحة منضدة بعداها ٢,٣م ، ١,٦م

ماذا تفعل ؟

لا يختلف ضرب الكسور والأعداد العشرية في عدد صحيح عن ضرب عدد عشري في عدد عشري **إلا** في موضع العلامة العشرية .

ويمكنك حساب عدد عشري × عدد عشري بسهولة ويُسر كالتالي :-

جمع موضع العلامة في العدد الأول مع موضع العلامة في العدد الثاني ووضعها في الناتج **بمعنى**

إذا ماكانت في العدد الأول بعد رقم واحد وفي العدد الثاني بعد ٣ أرقام ستكون في الناتج بعد ٤ أرقام

مثال توضيحي

٣,٧	← بعد رقم عشري واحد
× ٠,٦	← بعد رقم عشري واحد
٢,٢٢	← بعد رقمين عشريان

مثال ١ ← أوجد ناتج :-

① ٠,١٢ × ٠,٣ = ...

② ٠,٦٢٥ × ٠,٧ = ...

③ ٧,٢ × ٠,٩ = ...

④ ١,٢ × ٠,٣٧ = ...

⑤ ١,٢٥ × ٠,٢٤ = ...

⑥ ٠,٣٦ × ٠,٧٥ = ...

قبل ← يمكنك التخلي عن العلامات العشرية ثم وضعها في الناتج النهائي

الحل ← بعض المسائل تحتاج إلى أن تحل بشكل رأسي

تذكر ← الكسور الاعتيادية لها ما يساويها عشريا

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

الحل ←

(١) ١٢و٠ × ٣و٠ = ٠٣٦و٠ (٢) ٦٢٥و٠ × ٠٧و٠ = ٠٤٣٧٥و٠

(٣) ٧,٢ × ٩و٠ = ٦,٤٨ (٤) ١,٢ × ٣٧و٠ = ٤٤٤و٠

(٥) ١,٢٥ × ٢٤و٠ = ٣,٠٠٠

(٦) ٣٦و٠ × ٧٥و٠ = ٢٧٠٠و٠

٣٦ × ٧٥ ١٨٠ ٢٥٢ ٢٧٠٠	١٢٥ × ٢٤ ٥٠٠ ٢٥٠ ٣٠٠٠	١٢ × ٣٧ ٨٤ ٣٦ ٤٤٤

اجتهد ١ ← أوجد ناتج :

(١) ٠٦٧و٠ × ٨و٠

(٢) ٢,٠٣ × ٠٧و٠

(٣) ٩و٧٢ × ٤٦و٠

مثال ٢ ← إذا كان سعر ١ ملّ من العطر ٦,٤٥ من الجنيه ، فما ثمن ٢,٤ مل من العطر ؟

الحل

ثمن الـ ٢,٤ مل = ٦,٤٥ × ٢,٤ = ١٥,٤٨٠ جنيهًا

٦٤٥ × ٢٤ ٢٥٨٠ ١٢٩٠ ١٥٤٨٠

اجتهد ٢ ← • تقطع إحدى السيارات مسافات متساوية في أزمنة متساوية فإذا قطعت ٨٤ كم في ساعة واحدة فكم كيلومترًا تقطعها في ساعتين وخمس عشرة دقيقة ؟

• اشترت سلوى قطعة قماش طولها ٣,٧٥ من المتر، فإذا كان ثمن المتر الواحد ٣٣,٧٥ من الجنيه ، احسب ثمن القماش مقربًا الناتج لأقرب جنيه .

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

مثال ٣ ← قدر أولاً ناتج العمليات التالية ثم قارن تقديرك بالناتج الفعلي

① ٥,٨٩ × ٦,١ الناتج المقدر ...... الناتج الفعلي ......

② ٢٨,٧ × ٣,١ الناتج المقدر ...... الناتج الفعلي ......

③ ٣,٩ × ٠,٧٠٤ الناتج المقدر ...... الناتج الفعلي ......

الحل

① ٥,٨٩ × ٦,١ = ٣٥,٩٢٩

٥٨٩
× ٦١
٥٨٩
+ ٣٥٣٤
٣٥٩٢٩

٥,٨٩ ← تُقدَّر ٦
٦,١ ← تُقدَّر ٦
تقدير حاصل الضرب
٦ × ٦ = ٣٦

لاحظ أن ٣٥,٩٢٩ ≃ ٣٦ (لأقرب وحدة)

② ٢٨,٧ × ٣,١ = ٨٨,٩٧

٢٨٧
× ٣١
٢٨٧
+ ٨٦١
٨٨٩٧

٢٨,٧ ← تُقدَّر ٢٩
٣,١ ← تُقدَّر ٣
تقدير حاصل الضرب
٢٩ × ٣ = ٨٧

③ ٣,٩ × ٠,٧٠٤ = ٢,٧٤٥٨

٧٠٤
× ٣٩
٦٣٣٦
+ ٢١١٢
٢٧٤٥٨

٣,٩ ← تُقدَّر ٤
٠,٧٠٤ ← تُقدَّر ١
تقدير حاصل الضرب
٤ × ١ = ٤

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

٥ تدريبات ضرب الكسور العشرية

أولًا : اختر الصحيح مما بين القوسين

(١) ٠,١٢ × ٠,٣ = ... (٣٦ ، ٣,٦ ، ٠,٣٦ ، ٠,٠٣٦)

(٢) ٥,٤ × ...... = ٤٤,٢٨ (٨,٢ ، ٨٢ ، ٠,٨٢ ، ١)

(٣) تقدير ناتج ٢,٦ × ٣,٢ = ... (٥ ، ٦ ، ١ ، ١٢)

ثانيا : أكمل التالي

(٤) ٠,١٢ × ٠,٤ = ...

(٥) ٠,٢٧١ × ٠,٥ = ...

(٦) ٠,٢٢ × ٠,٩ = ...

(٧) ٠,٦ × ٠,٥ = ...

(٨) ٠,٧٢٤ × ٠,١ = ...

(٩) ٣٢,٥٦ × ٠,٠١ = ...

(١٠) ٢,٢ × ٠,٣ = ...

(١١) ١,٧ × ٠,٠٠١ = ...

ثالثا : أجب عن التالي

(١٢) إذا كان بعدا مستطيل ١٢,٦٥ م ، ٣,٤٥ م فأوجد محيط ومساحة المستطيل .

(١٣) إذا كان سعر المتر الواحد من القماش ٥٤,٦ من الجنيه فما ثمن ٤,٢ من المتر ؟

مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929

درس 7 قسمة الكسور

مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929

مقدمة :

هل فكرت يوماً أن تقسم النصف ؟!! ما عليك سوى الضرب $\times \frac{١}{٢}$ أو القسمة $\div ٢$ كذلك هل فكرت أن تقسم على كسر ... انظر معنا ؟!!!

قاعدة

عند قسمة عدد صحيح على كسر (أو صورة كسرية) فإننا نقوم بضرب العدد في مقلوب الكسر

أولاً : قسمة عدد صحيح على كسر .

مثال تمهيدي :

$$٢ \div \frac{١}{٣}$$

$$٢ \times \frac{٣}{١} = ٦$$

حيث أننا نترك **الكسر الأول** كما هو ونغير الـ ÷ إلى × ونقلب الكسر اللي بعد ÷

مثال ١ ← أوجد ناتج :

① $٣ \div \frac{١}{٤}$ ② $٢ \div \frac{٢}{٣}$ ③ $٣ \div ١\frac{١}{٢}$

الحل

① $٣ \div \frac{١}{٤} = ٣ \times \frac{٤}{١} = ١٢$

② $٢ \div \frac{٢}{٣} = \cancel{٢} \times \frac{٣}{\cancel{٢}} = ٣$

③ $٣ \div ١\frac{١}{٢} = ٣ \div \frac{٣}{٢} = \cancel{٣} \times \frac{٢}{\cancel{٣}} = ٢$

اجتهد ١ ← أوجد ناتج ما يأتي :

① $٨ \div \frac{١}{٤}$ ② $٢ \div \frac{١}{٤}$ ③ $٥ \div ٢\frac{١}{٢}$

ثانيا : قسمة كسر على عدد صحيح

ما معنى $\frac{١}{٤} \div ٣$ ؟

يعني أننا نريد أن نقسم $\frac{١}{٤}$ من شيء ما إلى ثلاثة أجزاء متساوية .

فيكون $\frac{١}{٤} \div ٣ = \frac{١}{٤} \times \frac{١}{٣} = \frac{١}{١٢}$

مثال ٢ ← أوجد خارج قسمة ما يأتي

① $\frac{٢}{٣} \div ٣$ ② $\frac{٤}{٥} \div ٦$ ③ $١\frac{١}{٢} \div ١٢$ ④ $٢\frac{١}{٣} \div ١٤$

الحل

① $\frac{٢}{٣} \div ٣ = \frac{٢}{٣} \times \frac{١}{٣}$ ← $\frac{٢}{٩}$

② $\frac{٤}{٥} \div ٦ = \frac{٢}{٥} \times \frac{١}{٦}$ ← $\frac{٢}{٣٠} = \frac{١}{١٥}$

③ $١\frac{١}{٢} \div ١٢ = \frac{٣}{٢} \times \frac{١}{١٢}$ ← $\frac{٣}{٢٤} = \frac{١}{٨}$

④ $٢\frac{١}{٣} \div ١٤ = \frac{٧}{٣} \times \frac{١}{١٤}$ ← $\frac{٧}{٤٢} = \frac{١}{٦}$

اجتهد ٢ : ← أوجد خارج قسمة ما يأتي

① $\frac{٢}{٤} \div ٦$ ② $\frac{٣}{٩} \div ١٥$ ③ $\frac{٤}{٦} \div ١٢$ ④ $٣\frac{١}{٢} \div ١٤$

مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929

ثالثا : قسمة كسر على آخر

لقسمة كسر على آخر نقوم بضرب هذا الكسر في مقلوب الآخر

$$\frac{١}{٤} \div \frac{٢}{٥} = \frac{١}{٤} \times \frac{٥}{٢} \longrightarrow \frac{٥}{٨}$$

مثال ٣ ← أوجد خارج قسمة :

① $\frac{٣}{٤} \div \frac{١}{٤}$ ② $\frac{٢}{٥} \div \frac{٣}{٥}$ ③ $٤\frac{١}{٢} \div \frac{١}{٢}$ ④ $٥\frac{١}{٢} \div ٣\frac{٢}{٣}$

الحل

① $\frac{٣}{٤} \div \frac{١}{٤} = \frac{٣}{٤} \times \frac{٤}{١} = ٣$

② $\frac{٢}{٥} \div \frac{٣}{٥} = \frac{٢}{٥} \times \frac{٥}{٣} = \frac{٢}{٣}$

③ $٤\frac{١}{٢} \div \frac{١}{٢} = \frac{٩}{٢} \times \frac{٢}{١} = ٩$

④ $٥\frac{١}{٢} \div ٣\frac{٢}{٣} = \frac{١١}{٢} \times \frac{٣}{١١} = \frac{٣}{٢}$

اجتهد ٣ ← أوجد خارج قسمة

① $\frac{٣}{٥} \div \frac{٩}{١٠}$ ② $\frac{٣}{٤} \div \frac{١}{٤}$ ③ $٢\frac{٢}{٣} \div \frac{٢}{٣}$ ④ $\frac{٣}{٢} \div \frac{١٥}{٤}$

فكر ١- كم عدد أرباع الجنيه في $٣\frac{١}{٢}$

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

مثال ٤ ← قطعة من القماش طولها $١١\frac{٢}{٣}$ متر تم تقسيمها لقطع متساوية طول كل منها $١\frac{٢}{٣}$ متر أوجد عدد قطع القماش .

الحل

$$١١\frac{٢}{٣} \div ١\frac{٢}{٣} = \frac{٣٥}{٣} \div \frac{٥}{٣} = \frac{٣٥}{٣} \times \frac{٣}{٥} = ٧ \text{ قطع}$$

مثال ٥ ← إذا كان سعر ٣ كراسات $٤\frac{١}{٢}$ جنيها فما سعر الكراسة الواحدة ؟

الحل

$$٤\frac{١}{٢} \div ٣ = \frac{٩}{٢} \times \frac{١}{٣} = \frac{٣}{٢} = ١\frac{١}{٢} \text{ جنيها}$$

مثال ٦ ← اشترت زاد $٧\frac{١}{٢}$ كيلوجرام من المانجو بثمن ٧٥ جنيها ، فما سعر الكيلو ؟

الحل

$$٧٥ \div ٧\frac{١}{٢} = ٧٥ \div \frac{١٥}{٢} = ٧٥ \times \frac{٢}{١٥} = ١٠ \text{ جنيهات}$$

اجتهد ← كم ربع جنيه في ثلاثه جنيهات ونصف ؟

فكر :- كم ثلث في ٢٤ قيراط

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

7 تدريبات قسمة الكسور

أولًا : اختر الصحيح مما بين القوسين

① $٢ \div \frac{١}{٤} = ...$ (٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨)

② $\frac{٤}{٥} \div \frac{١}{٢} = ...$ ($\frac{٢}{٥}$ ، $\frac{٨}{٥}$ ، $\frac{٦}{٥}$ ، $\frac{٤}{٥}$)

③ $\frac{٣}{٤} \div ٦ = ...$ ($\frac{١}{٤}$ ، $\frac{١}{٦}$ ، $\frac{١}{٧}$ ، $\frac{١}{٨}$)

④ $٢\frac{١}{٤} \div \frac{١}{٢} = ...$ (٤ ، ٦ ، ٨ ، ٩)

⑤ $\frac{٣}{٨} \div \frac{١}{٨} = ...$ (٣ ، $\frac{١}{٣}$ ، ٨ ، $\frac{٣}{١٦}$)

ثانيا : أكمل ما يلي

⑥ $\frac{٢}{٧} \div \frac{٥}{٧} = ...$

⑦ $\frac{١}{٢} \div \frac{١}{١٢} = ...$

⑧ $٥\frac{١}{٢} \div ٣\frac{٢}{٣} = ...$

⑨ $٧ \div \frac{١}{٧} = ...$

ثالثا : أجب عما يلي

⑩ اشترى كريم $٣\frac{١}{٢}$ كجم من اللحم بسعر اجمالي ٤٢٠ جنيها . احسب سعر الكيلوجرام الواحد .

مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929

درس 8 قسمة الكسور والأعداد العشرية على ١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠

مقدمة :

درسنا سابقًا القسمة على ١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠ ولكن على الأعداد الصحيحة والآن سندرسها - بإذن الله - على الأعداد العشرية كما يمكنك الاستفادة من درس ضرب الكسور والأعداد العشرية فى ١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠ من حيث تحريك العلامة العشرية ولكن هنا الأمر اختلف قليلا ... تابع معي

قاعدة

القسمة على ١٠
تحريك العلامة العشرية خطوة لليسار
مثل ١٢,٥ ÷ ١٠ = ١,٢٥

القسمة على ١٠٠
تحريك العلامة العشرية خطوتان لليسار
مثل ١٢,٥ ÷ ١٠٠ = ٠,١٢٥

القسمة على ١٠٠٠
تحريك العلامة العشرية ثلاث خطوات لليسار
مثل ٣٢٥,٠ ÷ ١٠٠٠ = ٠,٣٢٥

مثال ١ ← أوجد ناتج ما يلي

(١) ٧٥,٤٣ ÷ ١٠ (٢) ٢٥٣,٢ ÷ ١٠٠٠
(٣) ١١٥,٩٧ ÷ ١٠٠٠ (٤) ٣,٥١ ÷ ١٠٠

لاحظ

٣ = ٣,٠
١٨ = ١٨,٠
٦٤٥٩ = ٦٤٥٩,٠

الحل

(١) ٧٥,٤٣ ÷ ١٠ = ٧,٥٤٣
(٢) ٢٥٣,٢ ÷ ١٠٠٠ = ٠,٢٥٣٢
(٣) ١١٥,٩٧ ÷ ١٠٠٠ = ٠,١١٥٩٧
(٤) ٣,٥١ ÷ ١٠٠ = ٠,٠٣٥١

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

اجتهد ١ ← أوحد ناتج ما يلي :

① ١,٧ ÷ ١٠
② ٣,٧٥ ÷ ١٠٠
③ ٧٦,٨ ÷ ١٠٠
④ ٢٧٢١ ÷ ١٠٠٠

مثال ٢ ← أكمل

① ٤١٢,٥ متر = ... كم
③ ٣٢٣٧ جرامًا = ... كجم
② ٣٢٥ سم = ... م
④ ٥٤ كجم = ... طن
⑤ ٣٥٤ متر = ... كم
⑥ ٤٣٧ مم = ... سم

الحل

① ٤١٢,٥ متر = ,٤١٢٥ كم

② ٣٢٣٧, جم = ٣,٢٣٧ كم

لاحظ وضع العلامة العشرية

③ ٣٢٥, سم = ٣,٢٥ م

④ ٥٤, كجم = ,٠٥٤ طن

لاحظ تحريك العلامة ثلاث خطوات ونضع صفر إذ لم يوجد رقم ثالث

⑤ ٣٥٤, متر = ,٣٥٤ كم

⑥ ٤٣٧ مم = ٤٣,٧ سم

لاحظ أن أي صحيح علامته العشرية على يمينه

اجتهد ٢ ← أكمل ما يأتي :-

① ٢٧٥ جرامًا = ... كجم
② ١٨,٦ سم = ... م
③ ٧٥ كجم = ... طن
④ ٢ متر = ... كم

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

8 تدريبات الكسور والأعداد العشرية على ١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠

أولاً : اختر الصحيح مما بين القوسين

① ١,٧ ÷ ١٠ = ... (١٧ ، ٠,١٧ ، ١,٧ ، ٠,٠١٧)

② ٧٥,٣ ÷ ١٠٠ = ... (٧٥٣ ، ٧,٥٣ ، ٧٥٣٠ ، ٠,٧٥٣)

③ ٨٧,٦ ÷ ١٠٠٠ = ... (٨٧,٦ ، ٨,٧٦ ، ٨٧٦٠ ، ٠,٠٨٧٦)

④ ٢٥,٣ سم = ... متر (٠,٢٥٣ ، ٢٥٣ ، ٢٥٣٠ ، ٢,٥٣)

⑤ ٣٦,٥ ÷ .... = ٠,٣٦٥ (١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠ ، ١٠٠٠٠)

ثانيا : أكمل ما يلي

⑥ ٤,٥٣٢ ÷ ١٠ = ...

⑦ ٣٧٢١ ÷ ١٠٠٠ = ...

⑧ ٤٥٣٢ جرامًا = ... كيلوجرام

⑨ ٢٢٢٥ ملليلترًا = ... لترًا

⑩ ٠,٠٧ ÷ .... = ٠,٠٠٠٧

ثالثا : اجب عما يلي

⑪ تستهلك سيارة لترًا من البنزين كي تقطع مسافة ١٠ كم . كم لترًا تحتاج السيارة لقطع مسافة ٥٣٤,٨ كم

⑫ جرار يحرث ٤٢٠,٥ فدانًا في مائة يوم . فكم فدانا يحرثها الجرار في اليوم الواحد .

⑬ أوجد ناتج : ١٤٩٧,٢١ ÷ ١٠٠٠ مقربا الناتج لأقرب جزء من عشرة .

درس ٩ قسمة عدد صحيح على عدد مكون من ثلاثة أرقام بدون باق

مقدمة :-

فهمك وحفظك لجدول الضرب يكفيك لأن تكون أمام درس ممتع أما غير ذلك فلربما يكون الأمر شاقًا عليك .

فلذلك يُرجى مراجعة جدول الضرب بشكل يضمن لك حل مثل هذه المسائل .

درست سابقًا بالصف الرابع قسمة عدد صحيح على عدد مكون من رقمين وهذا ما ييسر لك الأمر .

نتذكر أركان عملية القسمة :

خارج القسمة
المقسوم | المقسوم عليه

المقسوم ÷ المقسوم عليه = خارج القسمة + الباقي

ملاحظة: في حالة إذا ما كان الباقي صفرًا فإن عملية القسمة تكون بدون باق

مثال ١ ← أوجد خارج القسمة :- ١٥٣٤٥ ÷ ١٦٥

الحل

- يفضل تحويل صورة المسألة من الأفقية إلى الرأسية
- خطوات الحل

ضرب – طرح – قسمة (تابع) حتى نهاية المسألة

```
        ٩٣
١٦٥ | ١٥٣٤٥
      ١٤٨٥
       ٤٩٥
       ٤٩٥
       ٠٠٠
```

المسألة انتهت

١) ابدأ من أكبر خانات المقسوم (١) هل يقبل القسمة ÷ ١٦٥ بالطبع لا بالتأكيد هو يحتاج للمساعدة من أقرب جيرانه (٥) ليكون ١٥ ÷ ١٦٥ هل تقبل ، بالطبع لا مساعدة أخرى ليكون ١٥٣ ÷ ١٦٥ هل تقبل ← بالطبع لا لأن المقسوم أصغر من المقسوم عليه مساعدة اخرى ليكون ١٥٣٤ ÷ ١٦٥ هل تقبل

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

نعم ؛ لأن المقسوم ١٥٣٤ أكبر من المقسوم عليه ١٦٥

٢) تذكر مراحل القسمة (قسمة فضرب فطرح)

نبدأ بالقسمة ــ كيف سنقسم ١٥٣٤ ÷ ١٦٥ (دائماً عند قسمة ٤ أرقام ÷ ٣ أرقام) ← خذ ١٥ ÷ ١ = ١٥ وبالطبع الناتج ١٥

ولكن سنكتبها ٩ والسبب من غير المعقول وضع عدد مكون من رقمين في بداية القسمة.

٣) بعد وضع الناتج مكانه (خارج القسمة) نعود للضرب

٤) بعد عملية الضرب نطرح

٥) نقوم بتنزيل الرقم التالي (٥)

	٩
١٦٥	١٥٣٤٥
	١٤٨٥
	٤٩٥

٦) نُعاود ما فعلناه من جديد قسمة ← فضرب ← فطرح

٧) هل ٤ تقبل القسمة ÷ ١٦٥ بالطبع لا يحتاج للمساعدة

ليصبح ٤٩ ÷ ١٦٥ لا تقبل أيضاً يحتاج للمساعدة

ليصبح ٤٩٥ ÷ ١٦٥ تقبل طبعاً (لأن المقسوم أكبر من المقسوم عليه)

هنا نقسم ٣ أرقام ÷ ٣ أرقام ← خذ ٤ ← ١ الناتج ٤

ولكن سنكتبها ٣ والسبب ٤ × ١٦٥ = ٦٦٠ > ٤٩٥

لكن ٣ × ١٦٥ = ٤٩٥ = ٤٩٥

	٩٣
١٦٥	١٥٣٤٥
	١٤٨٥
	٤٩٥
	٤٩٥
	ـــ

٨) بعد وضع الناتج مكانه (خارج القسمة) نعود للضرب

٩) بعد عملية الضرب نطرح

١٠) لا توجد أي أرقام أخرى لتنزيلها وأيضاً الناتج صفراً ← المسألة انتهت

نحن بحاجة إلى قراءة خطوات المسألة مرة أخرى

وليست كل مسائل القسمة بهذا الطول

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

مثال ٢ ← اقسم : ٦٨٤٨ ÷ ٢١٤

الحل

الخطوات

١) نبدأ بيسار المقسوم ٦ ÷ ٢١٤

لا تقبل ← المساعدة ٦٨ ÷ ٢١٤

لا تقبل ← المساعدة ٦٨٤ ÷ ٢١٤

تقبل لأن ٦٨٤ > ٢١٤

يسار المقسوم ÷ يسار المقسوم عليه

٦ ÷ ٢ = ٣ (توضع في الناتج)

٢) نضرب الـ (٣) × ٢١٤ = ٦٤٢

٣) نطرح

٤) نقوم بتنزيل الرقم ٨ ليكون العدد ٤٢٨ ÷ ٢١٤

يسار المقسوم ÷ يسار المقسوم عليه

٤ ÷ ٢ = ٢ (توضع في الناتج)

٥) نضرب الـ (٢) × ٢١٤ = ٤٢٨

٦) نطرح والناتج . ← المسألة انتهت

٣٢	
٦٨٤٨	٢١٤
− ٦٤٢	
٤٢٨	
− ٤٢٨	
٠٠٠	

بعد المثال الثاني ... هل الحال كما هو ... أم أنها أفضل
سيكون أفضل بإذن الله .

مثال ٣ ← اقسم ١١١٨٣ ÷ ٢١١

الحل

نبدأ كالمعتاد بيسار المقسوم ١ ÷ ٢١١ ثم

١١ ÷ ٢١١ ثم ١١١ ÷ ٢١١ كل ذلك لا يقبل

ثم ١١١٨ ÷ ٢١١ خذ ١١ ÷ ٢ = ٥ ... أكمل أنت

٥٣	
١١١٨٣	٢١١
− ١٠٥٥	
٦٣٣	
− ٦٣٣	
٠٠٠	

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

اجتهد ١ ← أوجد ناتج ٢٧٤٣ ÷ ٢١١

اجتهد ٢ ← أوجد خارج قسمة :- ٣٧٥١ ÷ ٣٤١

اجتهد ٣ ← ما ناتج ٣٧٩٦١ ÷ ٤٩٣

مثال ٤ ← أراد أصحاب أحد مصانع تعبئة المواد الغذائية تعبئة ٥٩.٠٤ كجم من السكر بالتساوي في ٤٩٢ عبوة ، فكم وزن كل عبوة بالكيلوجرام ؟

الحل

وزن كل عبوة = ٥٩.٠٤ ÷ ٤٩٢

= ١٢ كجم

	١٢
٤٩٢	٥٩.٠٤
	٤٩٢ -
	٩٨٤
	٩٨٤ -
	٠٠٠

اجتهد ٤ ← عددان حاصل ضربهما ٩.٨٨ فإذا كان أحدهما ٢٨٤ فما العدد الآخر ؟

اجتهد ٥ ← أوجد ناتج ما يلي :

٢٦٧	٣٩١٥	٢٧٥١٢
١٥ ×	٢٣ ×	٤٧ ×

الغرض من هذا التدريب هو مراجعة عملية الضرب لتسهيل عمليات القسمة

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

درس ١٠ القسمة على كسر عشري وعدد عشري

مقدمة :-

يتضح من خلال قراءة العنوان مرة ثانية أننا سنقسم إما على كسر عشري أو عدد عشري وما يسهل المهمة هو التخلص من العلامة العشرية في المقسوم عليه ... تعرف أكثر من خلال شرح الدرس .

مثال ١ ← أوجد ناتج :- (١) ٤١٦ و. ÷ ٨ و.

(٢) ٢,٦٤ ÷ ٢ و. (٣) ٣٥٧ ÷ ٧ و.

الحل

(١) ٤١٦ و. ÷ ٨ و.

من الملاحظ أننا نقسم ÷ ٨ و. ← نريده عدد صحيح ← نضرب كلاً من المقسوم عليه والمقسوم × ١٠ لزحزحة العلامة

٤١٦ و. ÷ ٨ و. ← ٤,١٦ ÷ ٨

بمعنى أن العلامة العشرية ستحتفظ بمكانها في الناتج

٤١٦ و. ÷ ٨ = ٥٢ و.

	٥٢
٨	٤١٦
	٤٠
	١٦
	١٦
	--

(٢) ٢,٦٤ ÷ ٢ و. ← ٢٦,٤ ÷ ٢

٢٦٤ و٢ ÷ ٢ و. = ١٣,٢

(٣) ٣٥٧ ÷ ٧ و. = ٥١٠

لاحظ وضع صفر يمين المقسوم

ولا تنسى موضع العلامة

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

اجتهد ١ ← أوجد ناتج :-

① ٣٦٫١٨ ÷ ٠٫٠٩   ③ ٤٫٢ ÷ ٠٫٠٦

② ٣٫٦ ÷ ٠٫٩   ④ ٠٫٨ ÷ ٠٫٠٤

مثال ٢ ← أوجد ناتج :-

① ٠٫٠٨٧٤ ÷ ٠٫٤٦   ② ١٫١٥٥ ÷ ٠٫٣٥   ③ ٢١٫٥٢٨ ÷ ٩٣٫٦

الحل

٠٫٠٨٧٤ ÷ ٠٫٤٦ = ٨٫٧٤ ÷ ٤٦

= ٠٫١٩

(٨٧٤ ÷ ٤٦ = ١٩ : ٨٧٤ − ٤٦ = ٤١٤ ، ٤١٤ − ٤١٤ = ٠٠٠)

١٫١٥٥ ÷ ٠٫٣٥ = ١١٥٫٥ ÷ ٣٥

= ٣٫٣

(١١٥٥ ÷ ٣٥ = ٣٣ : ١١٥ − ١٠٥ = ١٠٥ ، ١٠٥ − ١٠٥ = ٠٠٠)

٢١٫٥٢٨ ÷ ٩٣٫٦ = ٢١٥٫٢٨ ÷ ٩٣٦

= ٠٫٢٣

(٢١٥٢٨ ÷ ٩٣٦ = ٢٣ : ٢١٥٢ − ١٨٧٢ = ٢٨٠٨ ، ٢٨٠٨ − ٢٨٠٨ = ٠٠٠٠)

اجتهد ٢ ← أوجد خارج قسمة كل من :-

① ٣٫٣٧٥ ÷ ١٣٫٥   ② ٧٧٫٧٢٨ ÷ ٦٫٩٤

مثال ٣ ← ثوب من القماش طوله ٥٣٫٥٥ من المتر ، تم تقسيمه إلى قطع متساوية طول القطعة الواحدة ٣٫١٥ متر . أوجد عدد القطع .

الحل

عدد القطع = ٥٣٫٥٥ ÷ ٣٫١٥

= ٥٣٥٥ ÷ ٣١٥ = ١٧ قطعة

(٥٣٥٥ ÷ ٣١٥ = ١٧ : ٥٣٥ − ٣١٥ = ٢٢٠٥ ، ٢٢٠٥ − ٢٢٠٥ = ٠٠٠٠)

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

اجتهد ٣ ← أوجد طول مستطيل مساحته ٩,٤٣ سم² وعرضه ٢,٤٥ سم لأقرب جزء من مائة من السنتيمتر .

مثال ٤ ← اكتب في صورة عشرية كلا مما يلي :-

(١) $\frac{٣}{٤}$ (٢) $\frac{٤}{٢٥}$ (٣) $\frac{١}{٦}$ (٤) $\frac{٢}{٣}$

الحل لاحظ أن المقسوم < المقسوم عليه في كل الحالات السابقة فيكون الحل بإضافة علامة عشرية للناتج ، علامة عشرية وصفر للمقسوم كما في التالي ...

(١)	(٢)	(٣)	(٤)
٤) ٣,٠٠ = ٠,٧٥ ٢٨ ٢٠ ٢٠ ٠٠	٢٥) ٤,٠٠ = ٠,١٦ ٢٥ ١٥٠ ١٥٠ ٠٠٠	٦) ١,٠٠٠٠ = ٠,١٦٦٦ ٦ ٤٠ ٣٦ ٤٠ ٣٦ ٤٠	٣) ٢,٠٠٠ = ٠,٦٦٦ ١٨ ٢٠ ١٨ ٢٠ ١٨ ٢

$\frac{٣}{٤}$ = ٠,٧٥ ← قسمة منتهية $\frac{٤}{٢٥}$ = ٠,١٦ ← قسمة منتهية

$\frac{١}{٦}$ = ٠,١٦٦٦ ← قسمة غير منتهية يُفضَّل تقريبها وليكن ≃ ٠,١٦٧

$\frac{٢}{٣}$ = ٠,٦٦٦ ← قسمة غير منتهية يُفضَّل تقريبها وليكن ≃ ٠,٦٦٧

مثال ٥ ← أكمل ما يلي لتقدير ناتج العمليات الحسابية التالية

(١) $\frac{٤,٢ \times ٧,٥٦}{١٥,٧}$ التقدير $\frac{٤ \times ٨}{١٦}$ = ٢ (٢) $\frac{٩,٧ \times ٩,٨}{٤,٨ \times ٤,٦}$ التقدير $\frac{١٠ \times ١٠}{٥ \times ٥}$ = ٤

مصطفى حساني & عبدالفتاح جمعه 01125333012 & 01125442929

٩ تدريبات القسمة ÷ عدد مكون من ٣ أرقام
١٥ تدريبات القسمة ÷ كسر عشري أو عدد عشري

أولًا : اختر الصحيح مما بين القوسين

① خارج قسمة ٢,٥٥ ÷ ١,٧ = ... (١٥ ، ١,٥ ، ٠,١٥ ، ١٥٠)

② ٣٥٥ ÷ ١٨ = ٣,٥٥ ÷ .... (١,٨ ، ٠,١٨ ، ١٨ ، ١٨٠٠)

③ ٥,٤٥ ÷ ٠,٥ = ... (١,٩ ، ١,٠٩ ، ١٠,٩ ، ١٠٩)

ثانيا : أكمل ما يلي

④ $\frac{٣}{٤}$ = ...

⑤ $\frac{٧}{٣}$ ≃ ..... لأقرب جزء من عشرة

⑥ $\frac{١}{٨}$ = ...

⑦ $\frac{٣}{١١}$ ≃ ..... لأقرب جزء من مائة

⑧ ٤٩٦١ ÷ ٤٥١

⑨ ٦٠٤٩ ÷ ٢٦٣

ثالثا : أجب عما يلي :

⑩ تتسع إحدى سيارات النقل ١٢٥ صندوقًا من البرتقال . في كم مرة يمكن نقل ٤٣٧٥ صندوقا ؟

⑪ أوجد خارج قسمة : ٤٥٨,٦٢ ÷ ٣٥,٢ مقرِّبًا الناتج لأقرب جزء من مائة

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

مراجعة الوحدة الأولى

أولًا : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :-

١) ٦٣٫٥٩٨ ≃ ٦٣٫٦٠ لأقرب جزء من ....
(عشرة ، مائة ، ألف ، عشرة آلاف)

٢) ٣ ١/٢ ÷ ٧/١٢ = ... (٦ ، ٤٩/٢٤ ، ٥٠/١٢ ، ٤)

٣) ٢٫٧ × ٣٫٥ .... ٠٫٢٧ × ٣٥ (< ، > ، = ، غير ذلك)

٤) الصورة العشرية للكسر الاعتيادي ٣/٢٠ هي ....
(٠٫١٥ ، ١٥/٢١ ، ١/٧ ، ٠٫٣)

٥) ٢٥٥ ÷ ٢٥ = ٢٫٥٥ ÷ .... (٢٫٥ ، ٠٫٢٥ ، ٢٥ ، ٢٥٠٠)

٦) ٥٥٫٢٤١ × ١٠٠ .... ٥٥٢٫٤١ × ١٠ (< ، > ، = ، غير ذلك)

٧) ٢٥٤ ساعة ≃ .... يومًا (٩ ، ١٠ ، ١١ ، ١٢)

٨) ٥٧٢٫٤ سم لأقرب متر = ... (٦ ، ٥٠ ، ٦٠ ، ٥٧٢)

٩) ١٫٢٥ × ٣٫٢ .... ١٢٫٥ × ٣٢ (< ، > ، = ، غير ذلك)

١٠) أصغر الكسور التالية هو .... (١/٣ ، ٢/٥ ، ٥/٨ ، ٢/٩)

١١) ٣٥٥ ÷ ١٨ = ٣٫٥٥ ÷ .... (١٫٨ ، ٠٫١٨ ، ١٨ ، ١٨٠٠)

١٢) ١٣٥٫٤٢ ÷ ١٠٠ = ... (١٣٥٤٢ ، ١٣٫٥٤٢ ، ١٫٣٥٤٢ ، ١٣٥٤٫٢)

١٣) ١ ١/٢ ÷ ١/٤ = ... (٢ ، ٦ ، ٣/٨ ، ١٢)

١٤) العدد ٨٢٫٤٩ ≃ ٨٢٫٥ لأقرب جزء من (عشرة ، مائة ، ألف ، وحدة)

١٥) ٣٣٫٣٣ ÷ ٣ = ... (١١٫١١ ، ١١١٫١ ، ١١١١ ، ١٫١١١)

١٦) ٥٫٢٥ ÷ ٥ ١/٤ = ... (١٫٠١ ، ١ ، ١٠٫١ ، ٠٫٠١)

١٧) ١/٢ .... ١/٣ (> ، < ، = ، غير ذلك)

١٨) العدد ٥٫٢٩٧ ≃ ٥٫٣٠ لأقرب جزء من (عشرة ، مائة ، ألف ، وحدة)

١٩) ٣٢٫٦٥٧ من المتر ≃ .... (لأقرب سم) (٣٢٦٦ ، ٣٢٫٧ ، ٣٢٫٦٦ ، ٣٣)

٢٠) ٥٢ جزءًا من المائة .... ٥٢٠ جزءًا من الألف (< ، > ، = ، غير ذلك)

٢١) إذا كان ٢/٣ = ١٦/س فإن س = ... (١ ، ١٫٥ ، ٨×٣ ، ١٦)

٢٢) ١٫٧ ÷ ١٠ = ... (١٧٠ ، ٠٫١٧ ، ١٧ ، ١٫٧)

٢٣ ٤٥,٤٥ × ١٠٠٠ = ... (٤٥,٤٥ ، ٤٥٤٥٠ ، ٠,٠٤٥٤٥ ، ٤٥٤,٥)

٢٤ ٤٣ يومًا (لأقرب أسبوع) ≃ ...... (٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨)

٢٥ ١/٤ = ... (٠,٢٥ ، ٠,٥٠ ، ٠,٧٥ ، ٤,١)

٢٦ ٤,٨٥ ...... ٤ ٩/١٠ (< ، > ، = ، غير ذلك)

٢٧ خارج قسمة ٣٥٩٠٤ ÷ ١٧٦ = ... (٢٤٠ ، ٢٠٤ ، ٢٤ ، ١٤٠)

٢٨ قيمة الرقم ٨ في العدد ١٥,٦٨ هي ...... (٠,٨ ، ٠,٠٨ ، ٨ ، ٨٠)

٢٩ ٢/٧ ÷ ١ ٥/٧ = ... (٦/٧ ، ١/٦ ، ٧ ، ٤)

٣٠ ٨٧٦,٤٩ سم ≃ ...... (لأقرب متر) (٨٧٦٤٩ ، ٩٠٠ ، ٩ ، ٨٧٦)

٣١ ٨٧٦,٤٩ متر ≃ ...... (لأقرب متر) (٨٧٦٤٩ ، ٩٠٠ ، ٩ ، ٨٧٦)

٣٢ ١/٢٥ × ٥٠ × ٠,٢٥ = ... (٤ ، ١/٤ ، ١/٢ ، ٢)

٣٣ ٧ ١/٢ ÷ ٧,٥ = (صفر ، ١ ، ٢ ، ٣)

٣٤ ٦٣,٥٧٨ ≃ ٦٣,٦ لأقرب جزء من ...... (١٠٠٠٠ ، ١٠٠٠ ، ١٠٠ ، ١٠)

٣٥ ١/٢ الـ ١/٢ = ... (١/٢ ، ١ ، ١/٤ ، صفر)

٣٦ ٥ ١/٨ ≃ ...... لأقرب جزء من مائة (٥,١٢٥ ، ٥,١٤ ، ٥,١٣ ، ٥,١)

٣٧ ٤ × ١/٤ = (٢ ، ١/٤ ، ١/٢ ، ٤)

٣٨ عدد الشهور الموجودة في نصف عام = (٣ ، ٥ ، ٦ ، ٩)

٣٩ عدد السنوات الموجودة في ٦٩ شهرًا ≃ (٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧)

٤٠ العدد ٢٧٦,٥٣٢ مقربا لأقرب جزء من مائة هو ......
(٢٧٧ ، ٢٧٦,٥٣ ، ٢٧٦,٥٤ ، ٢٧٦,٥)

٤١ أكبر الأعداد التالية هو ...... (٠,١١١ ، ٠,١٢ ، ٠,١٢٣ ، ١,٠٢٣)

ثانيا : أكمل التالي

٤٢ ٦,٣٥ + ١٧,٠٢٥ = ... ≃ ...... (لأقرب ١/١٠٠)

٤٣ ٢ ٣/٤ ÷ ١ ٣/٨ = ...

٤٤ ١ − ٠,٩٨٩ = ... ≃ ...... (لأقرب ١/١٠)

٤٥ ٣٢٧ ÷ ٢٤ = ٣,٢٧ ÷ ......

٤٦ ٢٧٨,٢٥ − (٨ × ٤,٥) = ...

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

٤٧ $6\frac{1}{4}$ ÷ ١٢,٥ = ...

٤٨ ٣٩ يومًا ≃ .... أسابيع

٤٩ (٣,٧ × ٠,٤) + ٢,٤ = ...

٥٠ $\frac{7}{8}$ ≃ .... لأقرب جزء من مائة

٥١ ٢,٥٧٨١ ≃ .... لأقرب جزء من مائة

٥٢ ٣,١٨ × ١٠٠٠ = ...

٥٣ ٩٩,٩٩٥ ≃ .... لأقرب جزء من مائة

٥٤ ٣,٢٦ متر = ... كم

٥٥ ٤ $\frac{125}{500}$ ≃ .... لأقرب وحدة

٥٦ ٢٤,٥٦ ÷ ١٠٠ = ... ≃ .... لأقرب جزء من ألف

٥٧ إذا كان $\frac{2}{5} = \frac{أ}{15}$ فإن أ = ...

٥٨ ٨,٤٣ × ٠,٢ = ...

٥٩ ٦٥٧,٢٤ ÷ .... = ٦٥٧٢٤,٠ ≃ .... لأقرب جزء من مائة

٦٠ إذا كان: $\frac{5}{7}$ < $\frac{5}{س}$ < ١ ، فإن س = ...

٦١ القيمة المكانية للرقم ٧ في العدد ٣٦٧,٠ عندما يتم تقريبه لأقرب جزء من مائة هي ....

٦٢ ٧,٣١٢ × ١٠٠٠ = ...

٦٣ العدد ٥,٩٩٤ ≃ ٦,٠ لأقرب ....

٦٤ ٣,٠٨٥ × ١٠٠ = ... ≃ .... لأقرب وحدة

٦٥ .... ÷ ٠,١٢٥ = ٦٤

٦٦ ٠,١٢ ÷ ٠,٦ = ...

ثالثا : أجب عما يلي

٦٧ رتب الكسور الآتية تصاعديا : ٠,٦ ، $\frac{3}{4}$ ، ٠,٨ ، $\frac{1}{2}$

٦٨ برميل زيت به ٢٣٦,٢٥ كجم يراد تعبئته في زجاجات بحيث يكون في كل زجاجة ٠,٧٥ كجم . احسب عدد الزجاجات

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

٦٩ ثوب من القماش طوله ٥٣,٥٥ من المتر ، تم تقسيمه إلى قطع متساوية طول القطعة الواحدة ٣,١٥ من المتر أوجد عدد هذه القطع

٧٠ إذا كان ثمن قطعة من الحلوى ٢,٢٥ جنيه . فما ثمن ٢٥ قطعة من نفس النوع لأقرب جنيه ؟

٧١ اوجد ناتج :-

(أ) ٧,٣٥ × ٣,٥ = ...

(ب) $\frac{٣}{٤} \div \frac{٩}{١٠}$ = ...

(جـ) $\frac{٣}{٨} \times \frac{٢}{٩}$ = ...

(د) ٢,٠٣ × ٠,٠٧ = ...

٧٢ مستطيل طوله ٢,٣م وعرضه ١,٧٥م أوجد مساحته .

٧٣ تاجر لديه ١٥٧٥ قفصا من البرتقال يريد نقلها في سيارات تسع الواحدة ١٠٥ أقفاص ، كم سيارة تلزم لذلك ؟

٧٤ إذا كانت س = ١٨,٠٧٣٥ ، ص = ٩,٤٥٣ فأوجد س + ص مقربا الناتج لأقرب جزء من ألف

٧٥ أوجد مساحة المستطيل الذي طوله ٦,٢٥ م وعرضه ٢,٥ م لأقرب جزء من المائة من المتر المربع .

٧٦ أيهما أكبر $\frac{٥}{٨}$ أم ٠,٥٧٣٤ ؟ وأوجد الفرق بينهما

٧٨ اشترى محمود كمبيوتر بمبلغ ٢٠٠٠ جنيه ودفع من ثمنه ٢٥٠ جنيهًا وقسط الباقي على ٥٠ قسطا شهريا متساو احسب قيمة القسط الواحد .

اختبار الوحدة الأولى

أولاً : اختر الصحيح مما بين القوسين

① ٣٥٥ ÷ ١٨ = ٣,٥٥ ÷ ...... (١,٨ ، ٠,١٨ ، ١٨ ، ١٨٠٠)

② ١٣٥,٤٢ ÷ ١٠٠ = ... (١٣٥٤٢ ، ١٣,٥٤٢ ، ١,٣٥٤٢ ، ١٣٥٤,٢)

③ ١,٢٥ × ٣,٢ ..... ١٢,٥ × ٣٢ (< ، > ، = ، ≤)

④ $\frac{١}{٢}$ ..... $\frac{١}{٣}$ (< ، > ، = ، ≤)

ثانيا : أكمل

⑤ إذا كان $\frac{٢}{٣}$ = $\frac{١٦}{س}$ فإن س = ...

⑥ ٦٣,٥٩٨ ≃ ٦٣,٦٠ لأقرب جزء من .....

⑦ ٧,٣١٢ × ١٠٠٠ = ...

⑧ $\frac{٣}{٤}$ ÷ $\frac{١}{٣}$ = ...

ثالثا : أجب عما يلي

⑨ رتب ترتيبًا صحيحًا :

٠,٦ ، $\frac{٣}{٤}$ ، ٠,٨ ، $\frac{١}{٢}$

⑩ ثوب من القماش طوله ٥٣,٥٥ من المتر ، تم تقسيمه إلى قطع متساوية طول القطعة الواحدة ٣,١٥ من المتر. أوجد عدد هذه

⑪ إذا كان ثمن قطعة من الحلوى ٢,٢٥ جنيه ، فما ثمن ٢٥ قطعة من نفس النوع مقربا الناتج لأقرب وحدة

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

الوحدة الأولى

درس ١ ماذا تعني المجموعة ؟

أولاً: ما هي المجموعة؟

المجموعة: هي تجمع من الأشياء المعروفة والمحددة تحديدًا تامًا ولها صفة مميزة مشتركة بينها .

فمثلا :- مجموعة حروف كلمة علم وهي ع ، ل ، م
تعتبر مجموعة لأنها معروفة ومحدودة تحديدا تامًا

مجموعة فصول السنة وهي الصيف، الخريف، الشتاء، الربيع
تعتبر مجموعة لأنها معروفة ومحدودة تحديدًا تامًا

مثال ١ ← هل التعبيرات التالية تعبر عن مجموعة ؟

- شهور السنة الهجرية (مجموعة)
- التلاميذ طوال القامة في فصلك (ليست مجموعة)
- فصول السنة المناخية (مجموعة)
- حروف كلمة مصر (مجموعة)
- القصص الجميلة (ليست مجموعة)
- الاعداد الأولية المحصورة بين ٥ ، ٣٠ (مجموعة)

اجتهد ١ ← هل التعبيرات التالية تعبر عن مجموعة ؟

- التلاميذ الأذكياء في فصلك (..........)
- الأعداد الفردية بين ٢ ، ١٠ (..........)
- حروف اللغة الانجليزية (..........)
- الفواكه الجميلة (..........)

مصطفى حسانين & عبدالفتاح جمعه 01125333012 & 01125442929

ثانيا : عناصر المجموعة

الأشياء التي تتكون منها المجموعة تسمى عناصر المجموعة

فمثلا :

عناصر مجموعة ألوان علم مصر هي أحمر ، أبيض ، أسود

عناصر مجموعة أيام الأسبوع هي السبت ، الأحد ، الأثنين
الثلاثاء ، الأربعاء ، الخميس ، الجمعة

مثال ١ ← أكتب جميع عناصر كل من المجموعات التالية

١	مجموعة أرقام العدد ٣٠٧٢	٢ ، ٧ ، ٠ ، ٣
٢	مجموعة ألوان علم مصر	أحمر ، أبيض ، أسود
٣	مجموعة أيام الأسبوع	السبت ، الأحد ، الأثنين ....
٤	مجموعة أشهر السنة الهجرية	محرم ، صفر ، ربيع أول .....
٥	عناصر حروف كلمة مصر	م ، ص ، ر
٦	مجموعة الاتجاهات الأصلية	شمال ، جنوب ، شرق ، غرب

اجتهد ١ ← أكتب جميع عناصر كل من المجموعات التالية

- عناصر مجموعة حروف كلمة قمر
- عناصر مجموعة ألوان إشارة المرور
- عناصر مجموعة أرقام العدد ٣١٧٥
- عناصر مجموعة الأعداد الأصغر من ٧

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

1 تدريبات ماذا تعني المجموعة ؟

أولا : أكمل بكلمة مناسبة (مجموعة ، ليست مجموعة)

(١) حروف كلمة مصر ....
(٢) القصص الجميلة ....
(٣) التلاميذ الأذكياء بالفصل ......
(٤) الحروف الهجائية ....
(٥) الأعداد الزوجية الأقل من ١٠ ....

ثانيا : اكتب عناصر كل مجموعة فيما يلي

(٦) مجموعة أيام الأسبوع
(٧) مجموعة ألوان علم مصر
(٨) مجموعة الإتجاهات الأصلية
(٩) مجموعة الأعداد المكونة من رقمين متشابهين .
(١٠) مجموعة شهور السنة الهجرية

مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929

درس 2 التعبير عن المجموعة

نعبر عن المجموعة

طريقة السرد — طريقة الصفة المميزة

أولاً: طريقة السرد

1. نرمز للمجموعة بحروف كبيرة مثل س ، ص
2. نكتب جميع عناصر المجموعة داخل قوسين { }
3. نضع فاصلة (،) بين كل عنصر وآخر
4. لا نكرر العناصر
5. الترتيب ليس مهمًا

فمثلاً: مجموعة أرقام العدد ٢٧٥٤ نكتبها

{ ٤ ، ٥ ، ٧ ، ٢ } أو { ٢ ، ٤ ، ٥ ، ٧ }

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

لاحظ أي مجموعة لا تحتوي على عنصر مكرر

الزوج المرتب مثل (٢، ٥) يختلف عن الزوج المرتب (٥ ، ٢)
بمعنى ← (٢، ٥) ≠ (٥، ٢)

بينما المجموعة {٢ ، ٥} هي نفسها المجموعة {٥ ، ٢}

مثال ١ ← اكتب بطريقة السرد المجموعات الآتية

① حروف كلمة مصر
② أرقام العدد ١١٢٢٥
③ مجموعة ألوان علم مصر
④ مجموعة الأعداد الزوجية

الحل

① حروف كلمة مصر ← س = { م ، ص ، ر }

② أرقام العدد ١١٢٢٥ ← ص = { ٥ ، ٢ ، ١ } لاحظ عدم تكرار العنصر

③ مجموعة ألوان علم مصر ← ع = { أحمر ، أبيض ، أسود }

④ مجموعة الأعداد الزوجية ← ل = { ٠ ، ٢ ، ٤ ، ٦ ، ...... }

اجتهد ١ ← اكتب بطريقة السرد المجموعات الآتية

① مجموعة حروف كلمة أحمد
② مجموعة ألوان إشارة المرور
③ مجموعة أرقام العدد ١٧١٧
④ مجموعة الأعداد الفردية

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

ثانيا : طريقة الصفة المميزة

فى هذه الطريقة نحدد الصفة المشتركة التى تميز وتحدد عناصر المجموعة

فمثلا : المجموعة { م ، ص ، ر } نعبر عنها كالآتى

- مجموعة حروف كلمة مصر .

وتكتب بالصورة { س : س حرف من حروف كلمة مصر }

وتقرأ : مجموعة س حيث س حروف من حروف كلمة مصر

مثال ٢ ← اكتب بطريقة الصفة المميزة كل مما يلى

(١) مجموعة الاتجاهات الأصلية
(٢) مجموعة ألوان علم مصر
(٣) المجموعة { ١ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ...... }

الحل

(١) س = { س : س جهة من الجهات الأصلية }
(٢) ص = { ص : ص لون من ألوان علم مصر }
(٣) ل = { ل : ل عدد فردى }

اجتهد ٢ ← اكتب بطريقة الصفة المميزة .

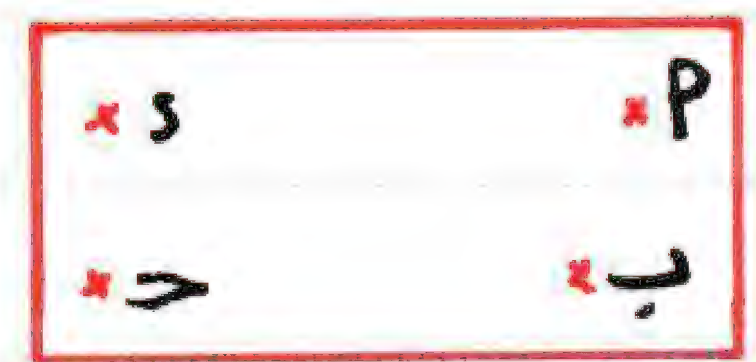
(١) { ٠ ، ٢ ، ٤ ، ٦ ، ...... }
(٢) مجموعة حروف كلمة مسلسل

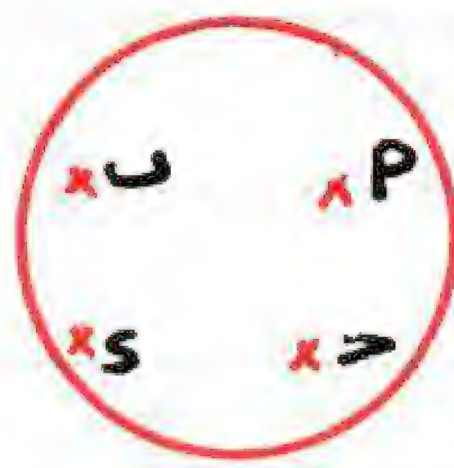
مصطفى حسانى 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

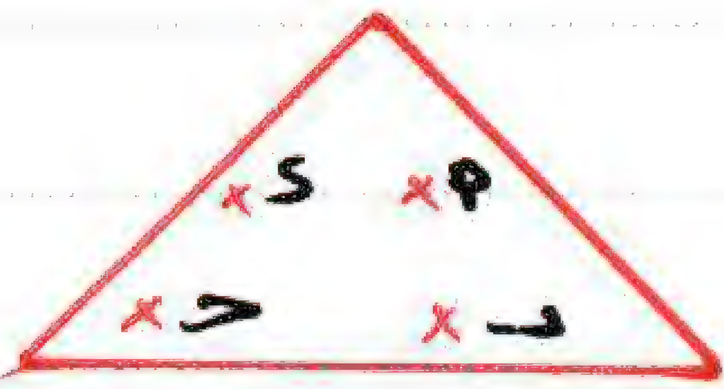
ثالثا : تمثيل المجموعة بشكل ڤن

قام العالم (چان ڤن) بتمثيل المجموعة بوضع نقطة أو علامة (x) لتمثيل كل عنصر فيها وذلك داخل أى شكل هندسى مقفل مثل : مثلث ، دائرة ، مستطيل ....

مثال : المجموعة س = { أ ، ب ، حـ ، ء } يمكن أن تمثل



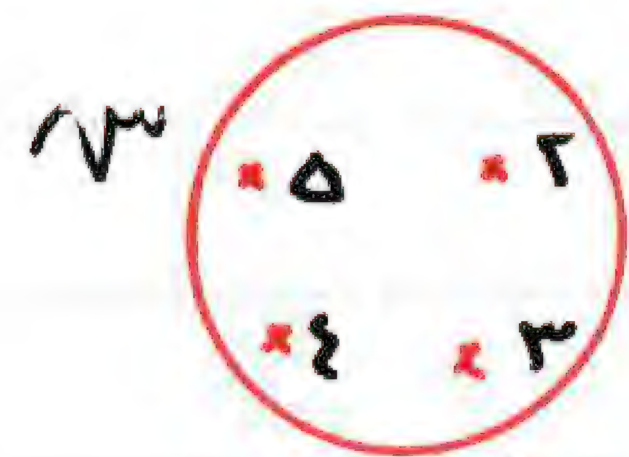




مثال ٣ ← مثل كل من المجموعات بشكل ڤن

① س = { ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ }   ② ص = { ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩ }

الحل





اجتهد ٣ : مثل كل من المجموعات بشكل ڤن

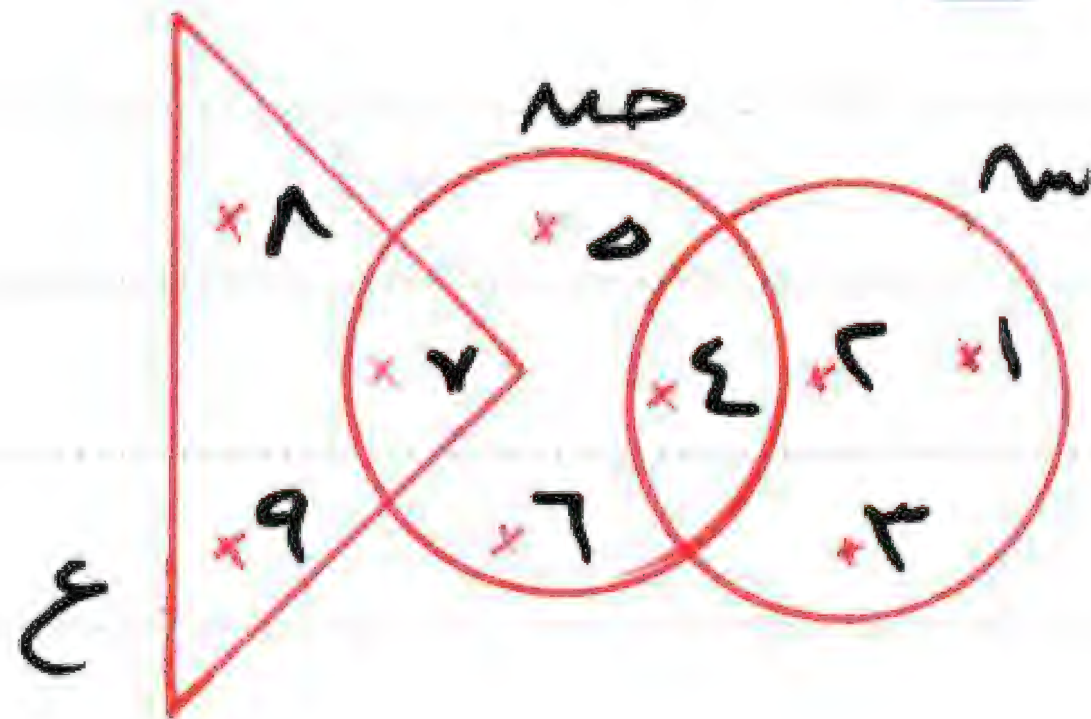
① مجموعة الأعداد الأقل من ٦

② س = { ٣٠ ، ٣٢ ، ٣٤ ، ٣٦ }

③ ص = { ٠ ، ٢ ، ٤ ، ٦ }

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

مثال ٤ ← في شكل فن المقابل اكتب بطريقة السرد كلا من س ، ص ، ع



الحل

س = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤}

ص = {٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧}

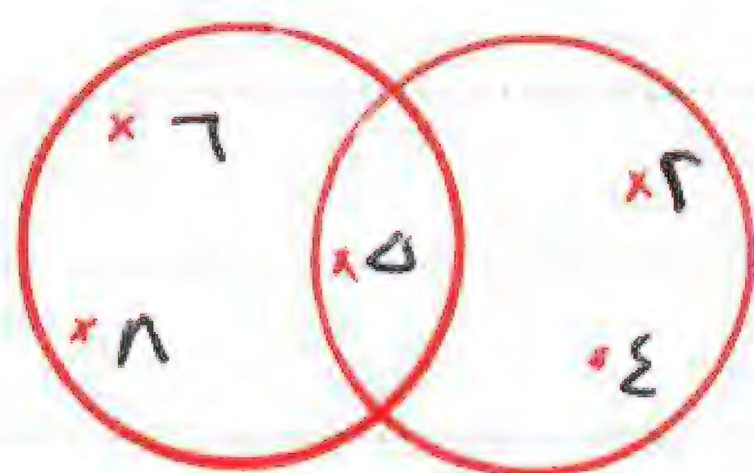
ع = {٧ ، ٨ ، ٩}

مثال ٥ ← في شكل فن المقابل اكتب س ، ص

① بطريقة السرد

② بطريقة الصفة المميزة

الحل



بطريقة السرد

س = {٢ ، ٤ ، ٥}

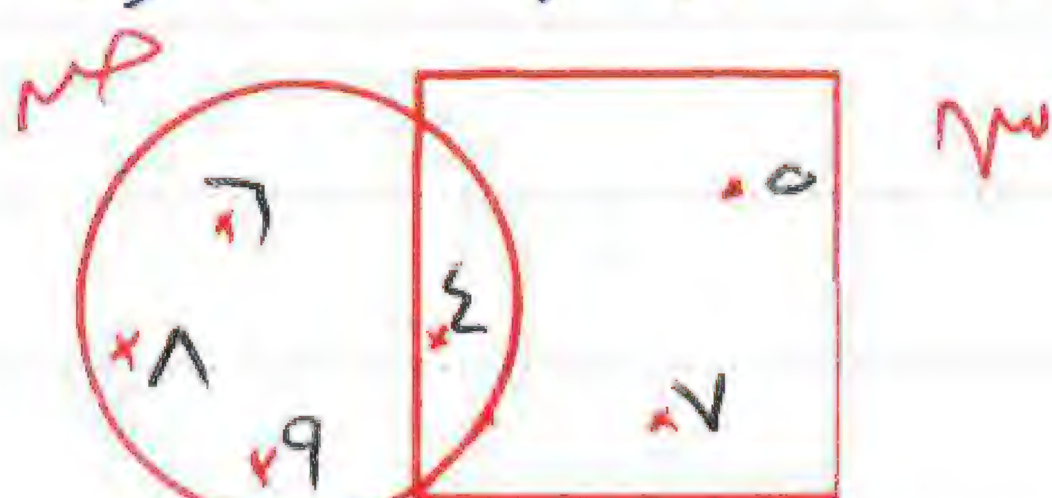
ص = {٥ ، ٦ ، ٨}

بطريقة الصفة المميزة

س = {س : س أحد أرقام العدد ٢٤٥}

ص = {ص : ص أحد أرقام العدد ٥٦٨}

اجتهد ٤ ← في شكل فن المقابل اكتب بطريقة السرد والصفة المميزة كلا من س ، ص



مصطفى حسانى 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

2 تدريبات على التعبير عن المجموعة

أولاً: أكمل الجدول التالى :

س = {٢ ، ٥ ، ٨}	س: × ..... × ..... × .....
طريقة السرد = طريقة الصفة المميزة =	ص: × ٤ ، × ٨ ، × ٦ ، × ٢
ع = مجموعة حروف كلمة (سلالم)	ع
س = { .... } ص = { .... } مجموعة العناصر الموجودة فى كل من المجموعتين س ، ص فما هى { ..... ، ..... }	س ، ص

ثانيا : أجب عمايلي

① مثل كلا من المجموعتين س = {٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥} ، ص = {١ ، ٢ ، ٤ ، ٦} بشكل فن واحد ثم اكتب س ، ص بطريقة الصفة المميزة

② اكتب بطريقة السرد س = {س : س عدد زوجى}

③ مجموعة أحرف كلمة ليلى " = { .... }

مصطفى حسانى 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929

درس 3 انتماء عنصر لمجموعة

مقدمة :

انتماء عنصر لمجموعة تعني وجود ذلك العنصر داخل حدود المجموعة ... حتى وإن كانا عنصران فيعنى وجود العنصران داخل حدود المجموعة (العنصران معًا) وليس أحدهما دون الآخر. الرمز ∈ يدل على انتماء عنصر لمجموعة ، ∈ تقرأ ينتمي

الرمز ∉ يدل على عدم انتماء عنصر لمجموعة ، ∉ تقرأ لاينتمي

مصطفى حساني & عبدالفتاح جمعه 01125442929 & 01125333012

مثال توضيحي

إذا كان فريق كرة قدم الصالات لمدرستك يتكون من :-

(محمد ، مصطفى ، محمود ، أحمد ، أيمن ، راشد ، مازن ، زياد) أجب بنعم أو لا فقط

① هل محمد ضمن الفريق ؟ نعم
② هل حسام ضمن الفريق ؟ لا
③ هل حازم وبسام ضمن الفريق ؟ لا
④ هل أيمن وزياد ضمن الفريق ؟ نعم
⑤ هل مصطفى وأنس ضمن الفريق ؟ لا ← على الرغم أن مصطفى ضمن الفريق لكن أنس لا والشرط أن يكون الجميع ضمن الفريق ليكون نعم

لاحظ أن
أى اجابة بنعم معناها ∈
و
أى إجابة بلا معناها ∉

مثال ١ ← أكمل بوضع ∈ أو ∉

① ٣ ..... {١ ، ٢ ، ٣}
② ص ..... مجموعة حروف كلمة مصر
③ ٣ ..... مجموعة الأعداد الفردية
④ ٧ ..... مجموعة أيام الأسبوع
⑤ شهر مارس ..... مجموعة فصول السنة
⑥ ٣ ..... {١٣ ، ٣٣ ، ٣٠}
⑦ ٦ ..... عوامل العدد ١٢
⑧ ١ ..... مجموعة الأعداد الأولية

الحل

(١) ∈ ، لأن العنصر ٢ ضمن عناصر المجموعة

(٢) ∈ ، لأن العنصر ص ضمن عناصر المجموعة

(٣) ∈ ، لأن العنصر ٣ ضمن عناصر المجموعة

(٤) ∉ ، لأنه لا يوجد يوم من أيام الأسبوع يسمى ٧

(٥) ∉ ، لأنه لا يوجد فصل من فصول السنة يسمى مارس

(٦) ∉ ، لا يوجد عنصر داخل المجموعة يسمى ٣ وإنما ١٣ ، ٢٣ ، ٣٣

(٧) ∈ ، لأن العنصر ٦ من ضمن عوامل العدد ١٢ ← ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ١٢

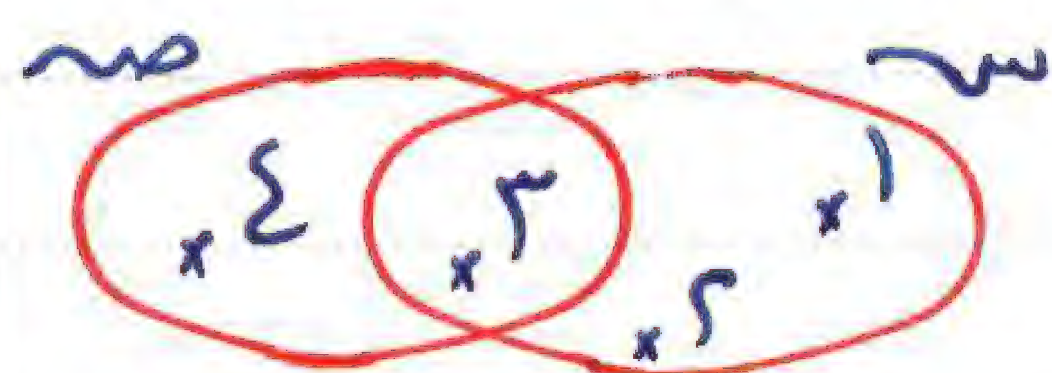
(٨) ∉ ، لأن الـ (١) ليس أولياً.

اجتهد ١ ← إذا كانت : س = {٢ ، ٣ ، ٥ ، ٦} فضع ∈ ، ∉

(١) ٣ ...... س　(٢) ٥ ...... س　(٣) ٧ ...... س　(٤) ٦ ...... س

(٥) ٠ ...... س　(٦) ٢ ...... س　(٧) ١ ...... س　(٨) ٣٢ ...... س

مثال ٢ ← لاحظ الشكل المقابل ثم أكمل بوضع ∈ أو ∉



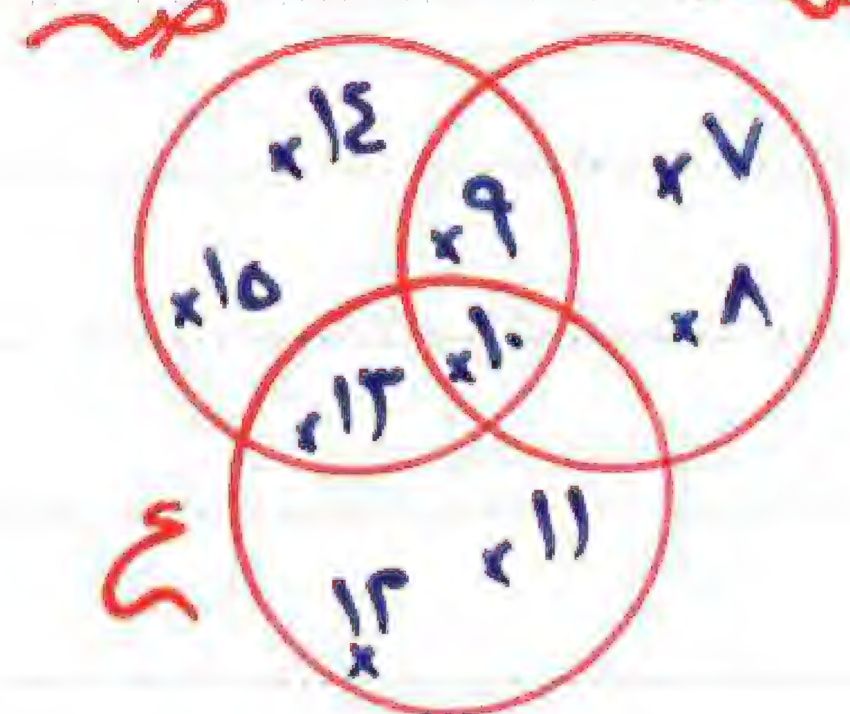
(١) ١ ...... س　(٢) ٤ ...... س

(٣) ٢ ...... ص　(٤) ٤ ...... ص

(٥) ٣ ...... س　(٦) ٥ ...... س

(٧) ٣ ...... ص　(٨) ٢ ...... س

اجتهد ٢ ← لاحظ الشكل المقابل ثم أكمل بوضع ∈ ، ∉



(١) ٧ ...... س　(٢) ٩ ...... ع　(٣) ٧ ، ٨ ...... س

(٤) ١١ ...... ع　(٥) ٧ ...... ص　(٦) ١٠ ، ١١ ...... ع

(٧) ١٠ ...... س　(٨) ٩ ...... س　(٩) ١١ ، ١٥ ...... ص

(١٠) ١٠ ...... ص　(١١) ١٥ ...... ع　(١٢) ٨ ...... س

(١٣) ١٠ ...... ع　(١٤) ١٤ ...... ص　(١٥) ١٤ ...... س

(١٦) ١٤ ...... س　(١٧) ١٢ ...... ع　(١٨) ٣ ...... ع

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

مثال ٣ ← أكمل بعدد مناسب :-

(١) إذا كانت ٤ ∈ { ٢ ، س ، ٥ } فإن س = ...

(٢) إذا كانت ٥ ∈ { ٧ ، ٩ ، س } فإن س = ...

(٣) إذا كانت ٥ ∈ { ٣ ، ٤ + س } فإن س = ...

(٤) ...... ∈ { ٣ ، ٥ ، ١٠ } وتنتمي أيضا إلى مجموعة عوامل العدد ٦

الحل

(١) ٤ ، حتى تحتوي المجموعة على ٤ وتكون الجملة صحيحة ٤ ∈ { ٢ ، ٤ ، ٥ }

(٢) ٥ ، لتصبح ٥ ∈ { ٧ ، ٩ ، ٥ }

(٣) ١ ، حيث ٤ + س = ٥ ومنها س = ١ ٥ ∈ { ٣ ، ٤ + ١ } (مجموعهم ٥)

(٤) ٣ ، حيث ٣ ∈ { ٣ ، ٥ ، ١٠ } وفي نفس الوقت ∈ مجموعة عوامل العدد ٦ ← { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ }

اجتهد ٣ ← أكمل بعدد مناسب :-

(١) إذا كانت أ ∈ { ١ ، ٢ ، ٣ } ، فإن أ = ... أو ...... أو ......

(٢) إذا كانت س ∈ { ٣ ، ٤ } ، فإن س = ... أو ......

(٣) إذا كانت ٧ ∈ { ٦ ، س + ١ } فإن س = ...

(٤) إذا كانت ٩ ∈ { ١ ، ٧ ، س + ٩ } فإن س = ...

(٥) إذا كانت ٤ ∈ { ١٥ ، ٢ س } فإن س = ...

(٦) إذا كانت ١١ ∈ { ص + ٣ ، ٥ } فإن ص + ١ = ...

اجتهد ٤ ← ضع علامة ✓ أو ✗

(١) العدد ٧ ∈ لمجموعة أيام الأسبوع ( )

(٢) مصر تنتمي لمجموعة الدول العربية ( )

(٣) شهر فبراير ∈ لشهور السنة الهجرية ( )

(٤) العدد ٦ ∈ لمجموعة الأعداد الزوجية المحصورة بين ١٦ ، ٢٠ ( )

(٥) $\frac{٣}{٤}$ ∉ { ٣ ، ٤ } ( )

(٦) الأعداد ٣ ، ٥ ، ٧ ∈ { ١ ، ٣ ، ٥ ، ٩ } ( )

مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929

3 تدريبات انتماء عنصر لمجموعة

أولاً: ضع الرمز المناسب ∈ أو ∉ في المكان الخالي :-

① ٧ ..... {١٧ ، ٧٧}
② قلم ..... {ق ، ل ، م}
③ ١٣ ..... {٣١ ، ١٣١}
④ ٧ ..... مجموعة أيام الأسبوع
⑤ ١٩ ..... {٩ ، ١}
⑥ ٩ ..... {٩٩}
⑦ ٤ ..... {٤ ، ٥ ، ١٦}
⑧ ج ..... مجموعة حروف كلمة جمل

ثانياً : أكمل بعدد مناسب

⑨ إذا كانت ٣ ∈ {١ ، ٢ ، س} فإن س = ...
⑩ إذا كانت ٩ ∈ {١٥ ، س + ٢} فإن س = ...
⑪ إذا كانت ١١ ∈ {ص - ٣ ، ١٣} فإن س = ...
⑫ إذا كانت ١٠ ∈ {٥ ، ٢ س} فإن س = ...
⑬ إذا كانت س ∈ {١٧ ، ٧٧} فإن س = ... أو .....

ثالثاً : اجب عما يلي (دعوة للتفكير)

⑭ اذا كانت أ = {٢ ، ٣ ، ٤} ، ب = {٤ ، ٥ ، ٦} فاكتب :-
- المجموعة س حيث س هى مجموعة العناصر التى ∈ إلى كل من أ أو ب
- المجموعة ص حيث ص هى مجموعة العناصر التى ∈ إلى كل من أ و ب
- المجموعة ع حيث ع هى مجموعة العناصر التى ∈ أ و ∉ ب
- المجموعة ل حيث ل هى مجموعة العناصر التى ∈ ب و ∉ أ

⑮ اذا كانت (س + ٣) ∈ {٥ ، ٣ ، ٧} فأوجد قيم س الممكنة .

درس 4 أنواع المجموعات

مقدمة :-

مجموعة أفراد أسرتك & مجموعة الأعداد الزوجية & مجموعة الديناصورات التي تراها بمحافظتك ؟!!!

من ردودك بالتعاون مع زملاءك سيتضح أن المجموعات وأنها ليست نوع واحد

أنواع المجموعات

مجموعة منتهية	مجموعة غير منتهية	مجموعة خالية
هي مجموعة عدد عناصرها محدود يمكن عدها	هي مجموعة عدد عناصرها غير محدود ولا يمكن عدها (ليس لها نهاية)	هي مجموعة لاتحتوي على أي عناصر ويُرمز لها { } أو Ø (وتقرأ فاي)
مثال	مثال	مثال
س = {ب ، د ، ج} عدد عناصرها ٣	مجموعة الأعداد الزوجية لايمكن عد عناصرها	مجموعة التلاميذ بفصلك مَنْ زاروا القمر

لاحظ

المجموعة الخالية مجموعة منتهية عدد عناصرها = صفرًا

المجموعة { } عدد عناصرها صفر ، بينما المجموعة {٠} عدد عناصرها = ١ وليست مجموعة خالية

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

مثال ١ ← أكمل بوضع منتهية ، غير منتهية ، خالية

(١) مجموعة تلاميذ فصلك الذين زاروا القمر ......
(٢) مجموعة محافظات جمهورية مصر العربية في قارة آسيا ......
(٣) مجموعة الأعداد الصحيحة التي تقبل القسمة على ٧ والمحصورة بين ٨ ، ١٥ ......
(٤) مجموعة عوامل العدد ١٥ التي تقبل القسمة على ٢ ......
(٥) مجموعة الأعداد التي تقبل القسمة على ٥ والمحصورة بين ٥ ، ١٠ ......
(٦) مجموعة محافظات الوجه القبلي في جمهورية مصر العربية التي تطل على البحر الأبيض المتوسط ......
(٧) مجموعة الأعداد العشرية المحصورة بين ٢ ، ٣ ......
(٨) مجموعة حروف كلمة سندس ......
(٩) مجموعة التلاميذ ذوي الـ ٦٥ عامًا بمدرستك ......
(١٠) مجموعة الأعداد الفردية ......
(١١) مجموعة الأعداد الأولية الأقل من ٣٠ ......
(١٢) مجموعة عوامل العدد ٣٠ ......

الحل

(١) خالية (٢) خالية (٣) منتهية
(٤) خالية (٥) خالية (٦) خالية
(٧) غير منتهية (٨) منتهية (٩) خالية
(١٠) غير منتهية (١١) منتهية (١٢) منتهية

اجتهد ١ ← أكمل الجدول كالمثال :-

المجموعة	منتهية (عدد عناصرها)	غير منتهية	خالية
{س : س عدد فردي أقل من ١٢}	✓ (٦)		
مجموعة عوامل العدد ١٢			
مجموعة الأعداد العشرية المحصورة بين ١٢ ، ١٤			
مجموعة الطيور التي تطير بدون أجنحة			

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

4 تدريبات أنواع المجموعات

أولاً: أكمل الجدول التالي

المجموعة	منتهية	عدد عناصرها	غير منتهية
مجموعة أيام الأسبوع	✓	٧	
مجموعة شهور السنة الميلادية			
مجموعة الأعداد الفردية			
مجموعة الأعداد الأولية الأصغر من ٢٠			
مجموعة حروف كلمة سندس			
مجموعة عوامل العدد ٣			
مجموعة حروف اللغة الانجليزية			
مجموعة الأعداد الفردية المحصورة بين ٣ ، ١٥			
مجموعة الأعداد الفردية			

ثانياً: ضع علامة (✓) أو (✗)

① مجموعة الأعداد الصحيحة التي تقبل القسمة ÷ ٣ هي مجموعة خالية ( )

② مجموعة المثلثات التي بها أربعة أضلاع هي مجموعة خالية ( )

③ مجموعة محافظات جمهورية مصر العربية هي مجموعة غير منتهية ( )

④ مجموعة عوامل العدد ٢٠ هي مجموعة منتهية وعدد عناصرها ٥ ( )

ثالثاً: أكمل المخطط التالي بأمثلة من عندك (دعوة للتفكير)

مجموعة:
- منتهية ← ....
- غير منتهية ← ....
- خالية ← ....

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

درس 5 المجموعات المتساوية

مقدمة :

س = { س : س حرف من حروف كلمة علم } ⟷ س = { ع ، ل ، م }

ص = { ص : ص حرف من حروف كلمة معمل } ⟷ ص = { ع ، م ، ل }

بالنظر إلى ما سبق نجد أن المجموعتان س ، ص لهما نفس العناصر تمامًا وهنا يمكننا أن نقول س = ص دون النظر إلى ترتيب العناصر .

قاعدة

تتساوى المجموعتان إذا كان لهما نفس العناصر تمامًا ولا أهمية للترتيب

مثال ١ ← ضع علامة ✓ أو ✗

① { ١ ، ٢ ، ٥ } = { ٢١ ، ٥ } ( )

② { ب ، ج ، ر } = مجموعة حروف كلمة برج ( )

③ { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ } = مجموعة عوامل العدد ٦ ( )

④ { س ، ٢ ، ٥ } = { ٢ ، ٥ ، ٣ } عند س = ٣ ( )

الحل

① ✗ ، لان المجموعة الأولى بها ٣ عناصر وهم ١ ، ٢ ، ٣ أما المجموعة الثانية بها عنصران هما ٢١ ، ٥

② ✓ ، لان المجموعة الأولى بها ٣ عناصر وهم ب ، ج ، ر أيضا المجموعة الثانية بها ٣ عناصر وهم ب ، ج ، ر

③ ✓ ، لان المجموعة الأولى بها ٤ عناصر وهم ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ أيضًا المجموعة الثانية بها ٤ عناصر وهم ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦

④ ✓ ، إذا كان س = ٣ فتصبح المجموعتان متساويتان

اجتهد ١ ← إذا كانت س = مجموعة حروف كلمة شهر ، ص = حروف كلمة شهور . هل س = ص ؟ ولماذا ؟

مثال ٢ ← أوجد قيمة س في الحالات التالية

① { س ، ٢ ، ٧ } = مجموعة أرقام العدد ٢٢٥٧

② مجموعة الأعداد الزوجية الأقل من ٨ = { ٠ ، ٢ ، ٤ ، س }

③ مجموعة أرقام العدد ٩٩٧٧ = { ٩ ، س }

④ { ٥ ، ٨ ، س } = { ٦ ، ٨ ، ٥ }

⑤ { ٣ ، ٢ ، س } = { ٥ ، ٢ ، ٣ }

{ ١٧ ، ١٥ ، س+٢ } = { ٥ ، ١٥ ، ١٧ }

الحل

① ٥ ② ٦ ③ ٧

④ ٦ ⑤ ٥ ⑥ ٣

اجتهد ٢ ← أوجد قيمة كل من س ، ص فيمايلي

① { س ، ٧ } = { ص ، ٢ } ② { ٥ ، س ، ٨ } = { ص ، ٩ ، ٨ }

③ { ٣ ، ٦ ، س } = { ٦ ، ٣ ، ٤ } ④ { س ، ٢ } = { ص ، ١ }

اجتهد ٣ ← صل بين المجموعات المتساوية في العمودين

{ ٦ ، ٨ ، ٩ }	مجموعة حروف كلمة زويل
{ ١٠ ، ١٢ ، ١٤ ، ... ، ٩٨ }	مجموعة أرقام العدد ٩٦٨٨
{ ٣ ، د }	{ الصيف ، الشتاء ، الربيع ، الخريف }
{ و ، ز ، ل ، ى }	مجموعة شهور السنة التي عدد أيامها ٣٥ يومًا
مجموعة فصول السنة	{ د ، ٣ }
∅	مجموعة الأعداد الزوجية المكونة من رقمين

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

تدريبات المجموعات المتساوية

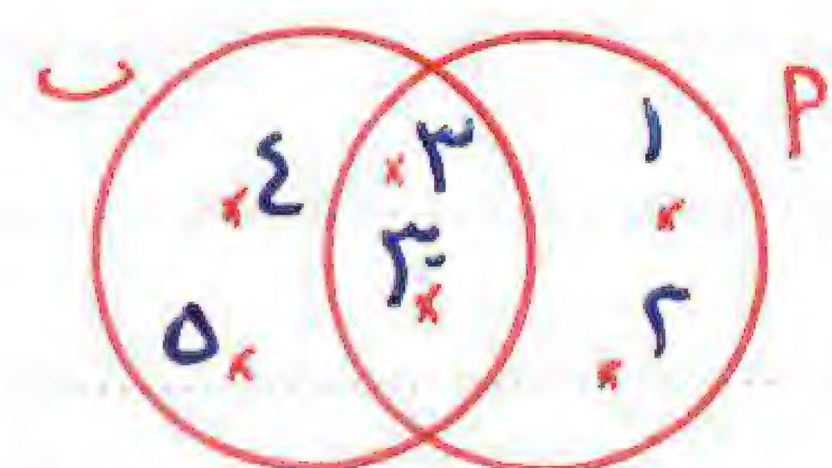
أولاً: أوجد قيمة س ، ص فيما يلي

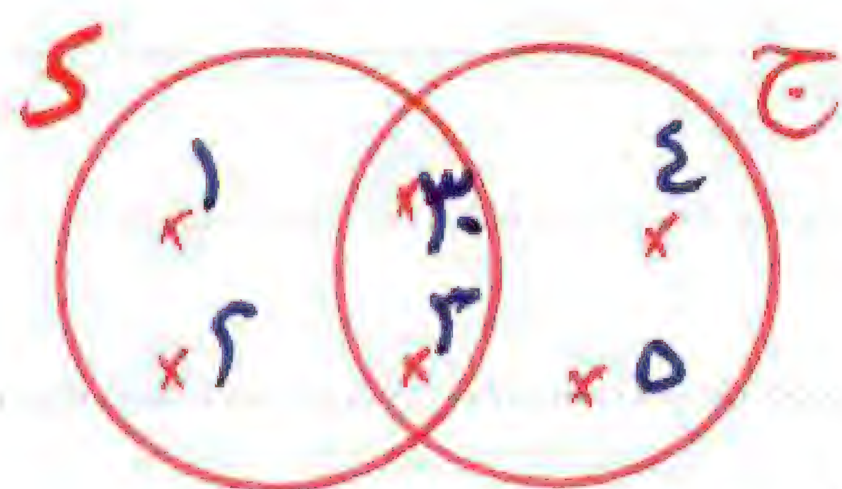
① {٣ ، س} = {٥ ، ص}
② {١ ، ٢ ، س} = {ص ، ٢ ، ٣}
③ {س + ١ ، ٥} = {ص ، ١٥}
④ {س ، ٣} = مجموعة عوامل العدد ٣
⑤ {٢ص ، ٨} = {٤س ، ٦}

ثانيًا: ضع علامة (✓) أو (✗)

⑥ {٣ ، ١} = {٣٣ ، ٣٣٠} ( )
⑦ مضاعفات العدد ٥ = مضاعفات العدد ١٥ ( )
⑧ {ب ، ر ، ج} = مجموعة حروف كلمة رجب ( )
⑨ {صفر} = ∅ ( )
⑩ {٤ ، ٧ ، ٨} = {٨ ، ٧ ، ٤} ( )

ثالثا: لاحظ الأشكال التالية ثم أجب (دعوة للتفكير)





س = مجموعة العناصر التي ∈ أ و ب
ص = مجموعة العناصر التي ∈ ج و د
هل س = ص ؟

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

درس ٥ الاحتواء والمجموعات الجزئية

مقدمة :

في درسٍ سابق درسنا الانتماء ∈ ، ∉ كانت إحدى العلامتين توضح بين عنصر ومجموعة .
سنعتمد بإذن الله على نفس طريقة شرح الانتماء ولكننا هنا سنستخدم علامة جديدة الاحتواء ⊂ (تقرأ جزئية) ، ⊄ (تقرأ ليست جزئية)
وبذلك ⊂ تدل على وجود جميع عناصر المجموعة الأولى موجودة في المجموعة الثانية ، أما غير ذلك توضح ⊄ حتى وإن غاب عنصر واحد فقط .

حلاوة

(١) س ⊂ ص تعني س محتواه في ص
(٢) أى مجموعة تكون جزئية من نفسها س ⊂ س
(٣) المجموعة الخالية ∅ مجموعة جزئية من أى مجموعة

مثال ١ ← أكمل مستخدمًا ⊂ ، ⊄

(١) {١ ، ٣} ..... {١ ، ٢ ، ٣}
(٢) {٥ ، ٦} ..... {٣ ، ٤ ، ٥}
(٣) {٩} ..... {٩٩}
(٤) ∅ ..... {١ ، ٢}
(٥) ∅ ..... {٠}
(٦) {٤} ..... {٤}

الحل ← (١) ⊂ (٢) ⊄ (٣) ⊄ (٤) ⊂ (٥) ⊂ (٦) ⊂

اجتهد ١ ← أكمل مستخدمًا ⊂ ، ⊄

(١) {٢} ..... {٢}
(٢) {١ ، ٧} ..... {١ ، ٢ ، ٧}
(٣) {٩ ، ٧} ..... {٩٧}
(٤) {٥ ، ٢} ..... {٢ ، ٥}
(٥) {١٩} ..... {٩ ، ١}
(٦) {٠} ..... { }
(٧) ∅ ..... {٨ ، ٢}
(٨) {٧} ..... مجموعة أيام الأسبوع

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

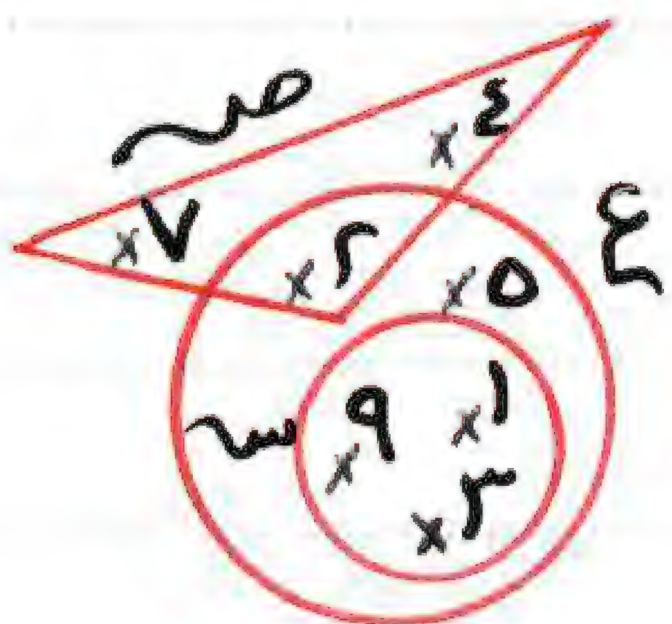
مثال ٢ ← أكمل بأحد الرموز ∈ ، ∉ ، ⊂ ، ⊄



(١) ص ..... س (٢) ٢ ..... س
(٣) {٥} ..... ص (٤) ٦ ..... ص
(٥) ٤ ..... س (٦) {٨، ٦} ..... س

الحل ← (١) ⊂ (٢) ∈ (٣) ⊄ (٤) ∉ (٥) ∈ (٦) ⊂

اجتهد ٢ ← في شكل فن المقابل :-



(١) اكتب بطريقة السرد كلا من س، ص، ع .
(٢) أكمل بوضع ∈ ، ∉ ، ⊂ ، ⊄

(١) س ..... ع (٢) ع ..... ص
(٣) {٣} ..... ع (٤) ع ..... س
(٥) ٥ ..... ص (٦) ٢، ٧ ..... ص (٧) {١} ..... ع
(٨) ٩، ٢ ..... س (٩) {١، ٣، ٩} ..... ع (١٠) ٢ ..... س

مثال ٣ ← أكتب المجموعات الجزئية لكل مجموعة من المجموعات التالية

(١) ∅ (٢) {٩٩} (٣) {٣، ٥} (٤) {١، ٢، ٣}

الحل

(١) المجموعات الجزئية لـ ∅ هى ∅ (وعددهم ١)
(٢) المجموعات الجزئية لـ {٩٩} هى ∅ ، {٩٩} (وعددهم ٢)
(٣) المجموعات الجزئية لـ {٣، ٥} هى :
∅ ، {٣} ، {٥} ، {٣، ٥} (وعددهم ٤)
(٤) المجموعات الجزئية لـ {١، ٢، ٣} هى :
∅ ، {١} ، {٢} ، {٣} ، {١، ٢} ، {١، ٣} ، {٢، ٣} ، {١، ٢، ٣} (عددهم ٨)

اجتهد ٣ ← أكتب المجموعات الجزئية لكل مجموعة مما يلي :-

(١) {٣، ٥} (٢) {٧، ٨، ٩} (٣) {٣} (٤) {٥، ٦}

مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929

٥ تدريبات الاحتواء والمجموعات الجزئية

أولاً: أكتب عناصر س ، ص بطريقة السرد ، ثم أكمل التالي مستخدماً ∈ ، ∌ ، ⊂ ، ⊄



(١) ١ ، ٣ ...... س
(٢) ٣ ، ٥ ...... ص
(٣) {٣} ...... س
(٤) {٣} ...... ص
(٥) {٢ ، ٤} ...... س
(٦) {٢ ، ٤} ...... ص
(٧) ١ ، ٥ ...... س
(٨) ١ ، ٥ ...... ص
(٩) {٣٢} ...... س
(١٠) {٤٣} ...... ص

ثانياً: أكتب المجموعات الجزئية لكل مجموعة مما يلي

(١١) ∅ ⟵
(١٢) {س ، ص} ⟵
(١٣) {أ} ⟵
(١٤) {أ ، ب ، جـ} ⟵

ثالثاً: أكمل ما يلي :.

(١٥) عدد المجموعات الجزئية للمجموعة {٤ ، ٥} = ...
(١٦) اذا كانت {س ، ٧} ⊂ {٤ ، ٧} فإن س = ...
(١٧) اذا كانت {٣ + س ، ٧} ⊂ {٣ ، ٧} فإن س = ...

(١٨) أعط مثالاً مما حولك عن مجموعة جزئية من مجموعة أخرى . ... (دعوة للتفكير)

مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929

درس 7 درس 8 تقاطع واتحاد مجموعتين

مقدمة :

محمد ومصطفى تلميذان بالصف الخامس الابتدائي ، وعند سؤالهم عن المواد الدراسية المفضلة لديهم أجابا :.

محمد ← اللغة العربية والتربية الإسلامية والرياضيات واللغة الانجليزية .

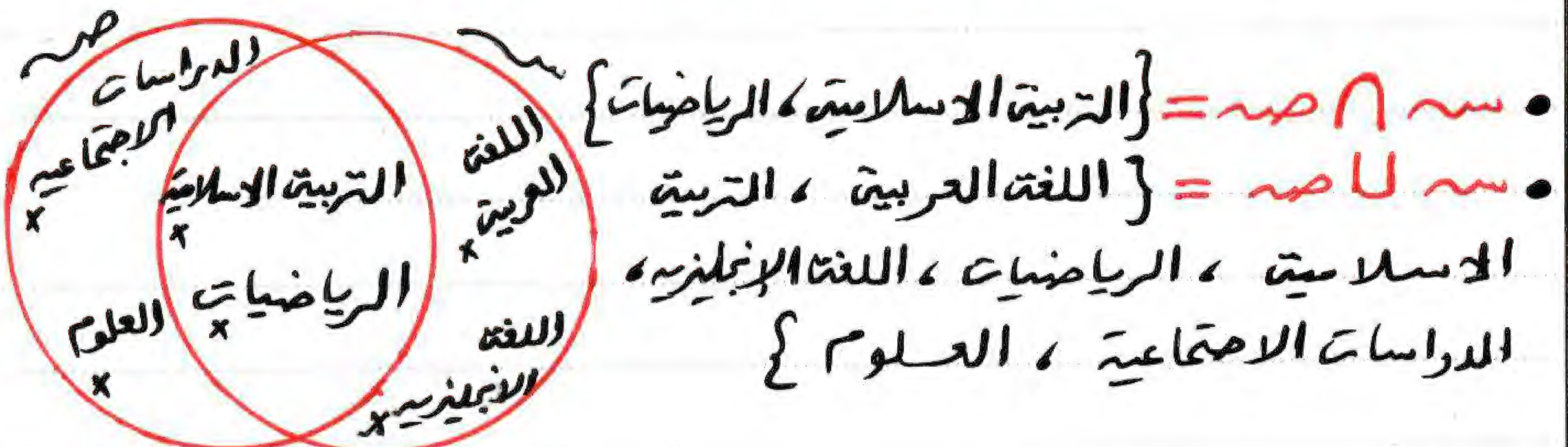
مصطفى ← الدراسات الاجتماعية والرياضيات والتربية الإسلامية والعلوم

من خلال ماسبق نلاحظ أن :.

← مواد مفضلة لدى محمد ومصطفى معًا وهى :.
التربية الاسلامية ، والرياضيات وهنا ما يسمى بالتقاطع ونُرمز لـه $\cap$

← مواد مفضلة لدى محمد أو مصطفى وهى :.
اللغة العربية ، التربية الإسلامية ، الرياضيات ، اللغة الانجليزية ، الدراسات الاجتماعية ، العلوم وهنا ما يسمى بالاتحاد ونُرمز له $\cup$ ← لاحظ أن كل من الرياضيات والتربية الاسلامية قد كُتِبَا مرة واحدة فقط ولم يُكررا ،

يمكن تلخيص ماسبق برسم شكل ڤن باعتبار أن
جواب محمد ← س ، جواب مصطفى ← ص



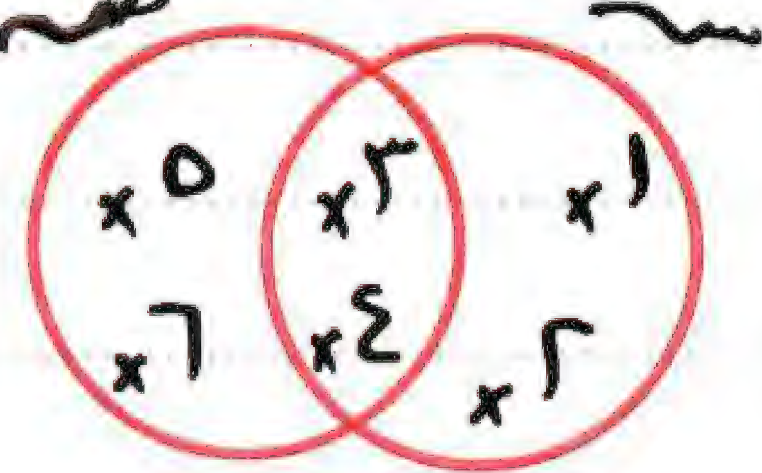
• س $\cap$ ص = {التربية الاسلامية ، الرياضيات}

• س $\cup$ ص = {اللغة العربية ، التربية الاسلامية ، الرياضيات ، اللغة الانجليزية ، الدراسات الاجتماعية ، العلوم }

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929

مثال ١ ← من شكل ڤن المقابل أكمل :



① س ∪ ص = ...

② س ∩ ص = ...

الحل

① س ∪ ص = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥}

② س ∩ ص = {٣ ، ٤}

ملاحظات سريعة

← لأي مجموعتين س ، ص يكون :-

✓ س ∩ ∅ = ∅   ✓ س ∩ س = س

✓ س ∩ ص = س ∪ ص = س = ص عندما س = ص

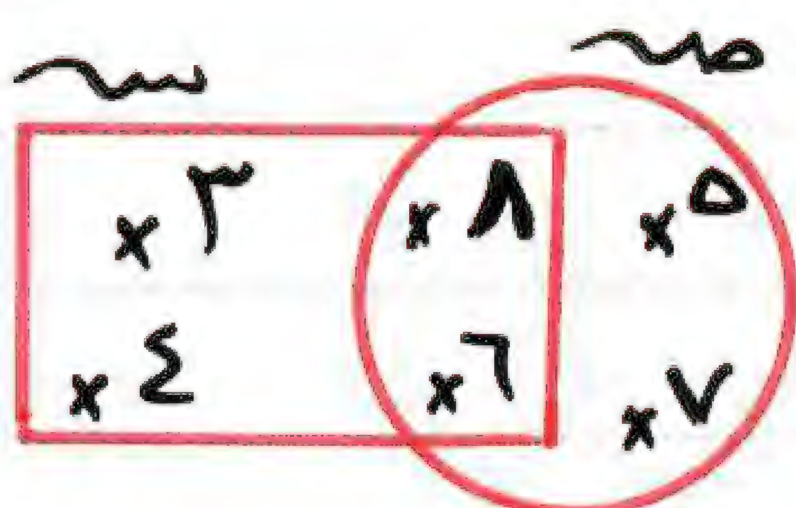
✓ س ∩ ص = ص ∩ س

✓ (س ∩ ص) ⊂ س ، (س ∩ ص) ⊂ ص

← لأي ثلاث مجموعات س ، ص ، ع يكون :-

✓ (س ∩ ص) ∩ ع = س ∩ (ص ∩ ع)

اجتهد ١ ← في شكل ڤن لاحظ وأكمل



① س = ...

② ص = ...

③ س ∩ ص = ...

④ س ∪ ص = ...

مثال ٢ ← أكمل التالي :-

① {٥ ، ٦} ∩ {٤ ، ٥} = ...

② {١ ، ٢ ، ٣} ∪ {١ ، ٣ ، ٤} = ...

③ {١ ، ٧ ، ١٤} ∪ {٢ ، ١٤ ، ١} = ...

④ {٣ ، ٢ ، ٥} ∩ {٤ ، ٢٣ ، ٥٥} = ...

⑤ إذا كانت س ⊂ ص فإن س ∩ ص = ... ، س ∪ ص = ...

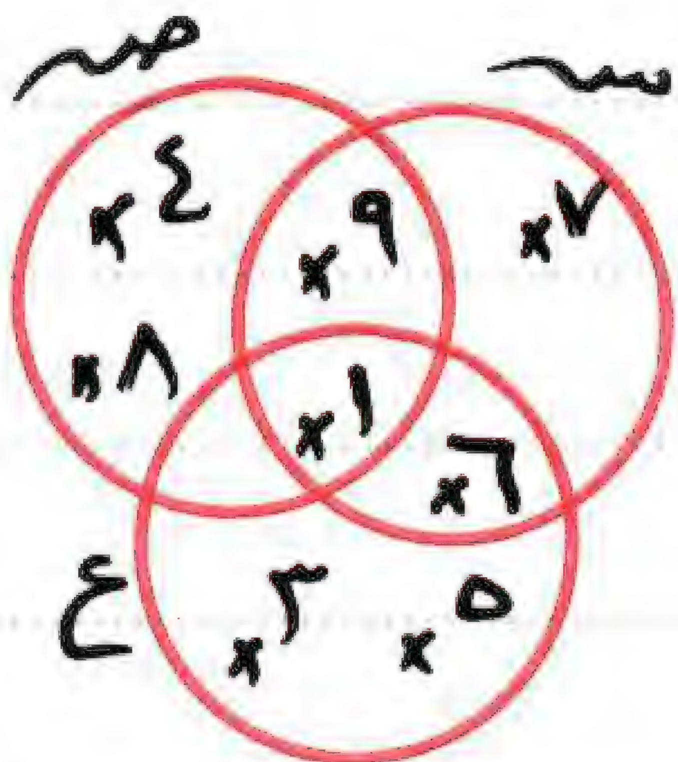
⑥ س ∩ س = ...

⑦ ∅ ∪ ص = ... ، ص ∩ ∅ = ...

⑧ س ∩ ص = س ∪ ص عندما ......

الحل ← ① {٥} ② {١، ٢، ٣، ٤} ③ {١، ٢، ٧، ١٤} ④ ∅
⑤ س ، ص ⑥ س ⑦ ص ، ∅ ⑧ س = ص

اجتهد ٢ ← من خلال شكل ڤن المقابل أكمل :



① س = ... ② ص = ...
③ ع = ... ④ س ∩ ص = ...
⑤ س ∩ ع = ... ⑥ ص ∩ ع = ...
⑦ س ∪ ص = ... ⑧ س ∪ ع = ...
⑨ ص ∪ ع = ... ⑩ س ∩ ص ∩ ع = ...

مثال ٣ ← إذا كانت س = {١، ٢، ٣} ، ص = {٢، ٣، ٥}

مثل المجموعتان بشكل ڤن ثم أوجد س ∩ ص ، س ∪ ص

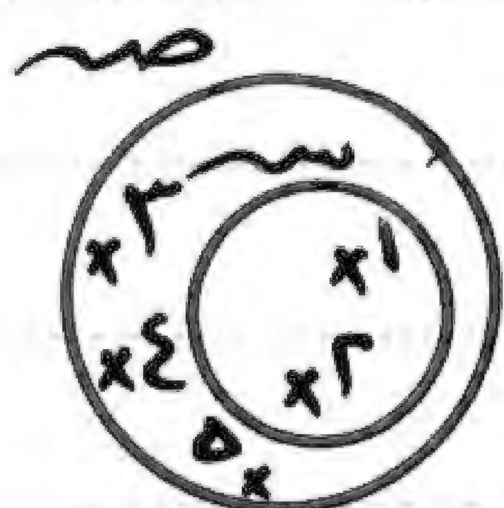
الخطوات والحل :-

① اقرأ عناصر س ، ص جيدًا .
② إذا كان هناك عناصر مكررة بالمجموعتين (مثل ٢، ٣ هنا بالمثال)
③ ارسم دائرتان متقاطعتان ←
④ أكتب عناصر التقاطع داخل منطقة التقاطع ←
⑤ أكتب باقي عناصر س ، ثم أكتب باقي عناصر ص ولاتنسى أسماء المجموعات ←

أما إن لم تكن هناك عناصر متقاطعة فارسم دائرتان متباعدتان ويكون فيها س ∩ ص = ∅ ←

المطلوب من المثال :-

← س ∩ ص = {٢، ٣}
← س ∪ ص = {١، ٢، ٣، ٥}



اجتهد ٣ ← من شكل المقابل ، أوجد س ∪ ص ، س ∩ ص

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

تدريبات 7 ، 8 تقاطع واتحاد مجموعتين

أولاً : اختر الصحيح مما بين القوسين

① إذا كانت س = {١، ٢، ٣} ، ص = {٢، ٤، ٥} فإن س ∩ ص = ...
({١، ٢، ٣، ٤} ، {٢} ، {١، ٢، ٣، ٤، ٥} ، ∅)

② {٢} ∪ {٤} = ...
({٤} ، {٢} ، {٢، ٤} ، ∅)

③ إذا كان {٣} ∪ {أ} = {٣، ٦} فإن أ = ...
(٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥)

④ {١، ٤، ٦} ∪ ∅ = ...
(∅ ، {١، ٤} ، {١، ٤، ٦} ، {٤، ٦})

⑤ إذا كان س = {١، ٢} ، ص = {١، ٢، ٣} فإن س ∩ ص = ...
(∅ ، {١، ٢} ، س ، ص)

⑥ إذا كانت ص = {٢، ٤، ٦} ∪ {١، ٢، ٣} فإن ٦ ...... ص
(∈ ، ∌ ، ⊂ ، ∉)

ثانياً : أكمل التالي

⑦ إذا كانت س ⊂ ص فإن س ∩ ص = ...

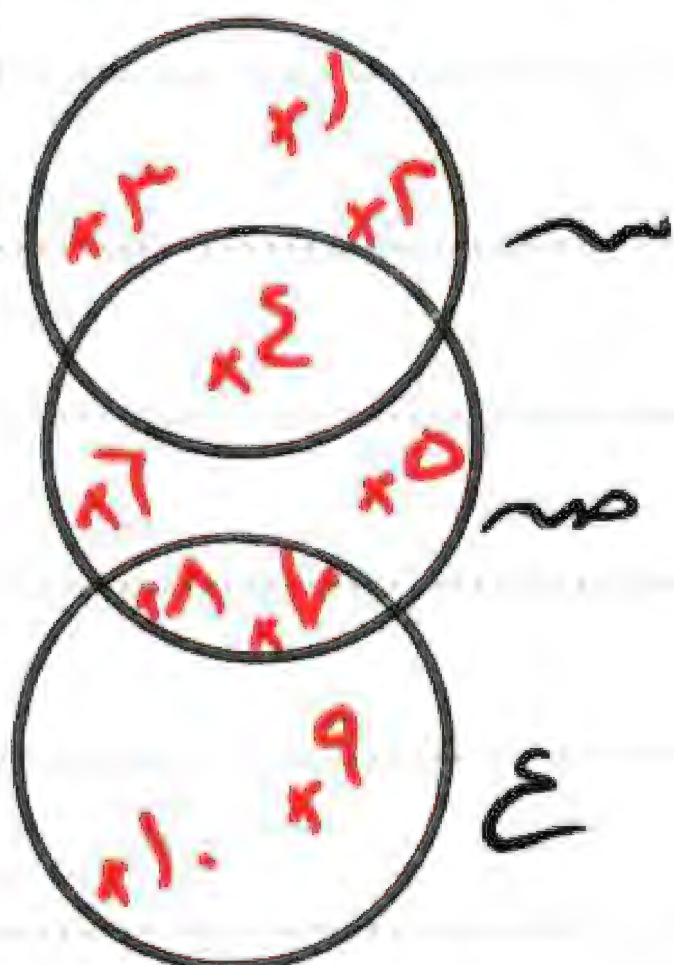
⑧ {١، ٣} ∩ {٤، ٥} = ...

⑨ مجموعة عوامل العدد ٦ ∩ مجموعة عوامل العدد ١٢ = ...

⑩ {٥، ٦} ∪ {٤، ٥} = ...

⑪ إذا كانت س = {١، ٢، ١٢} ، ص = {٢، ٣، ١٢} فإن س ∪ ص = ...

ثالثاً : أجب عن الآتي



⑫ من شكل ڤن المقابل أوجد :
أ) س ∩ ص ب) ص ∩ ع ج) س ∪ ص ∪ ع

⑬ إذا كانت س = {١، ٢، ٣} ، ص = {٢، ٣، ٥، ٦}
مثل س ، ص بشكل ڤن ثم أوجد
أ) س ∪ ص ب) س ∩ ص

مصطفى حسانى 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

درس ٩ المجموعة الشاملة

مقدمة :

اذا كانت س = مجموعة فصل ٥/١ ، ص مجموعة فصل ٥/٢ ، ع مجموعة فصل ٦/١ ... وهكذا .... فإنه يمكن اختيار مجموعة كبيرة تُكَوِّنْ كل المجموعات المعطاه وتسمى هذه المجموعة بالمجموعة الشاملة ويُرْمَزْ لها ش

المجموعة الشاملة ش ← هي المجموعة الأم التي تحتوي على جميع المجموعات الجزئية التي تشملها المسألة موضع الدراسة

مثال ١ ← المجموعات المعطاه في كل الحالات التالية تمثل مجموعات جزئية . اكتب مجموعة شاملة تراها مناسبة في كل حالة :-

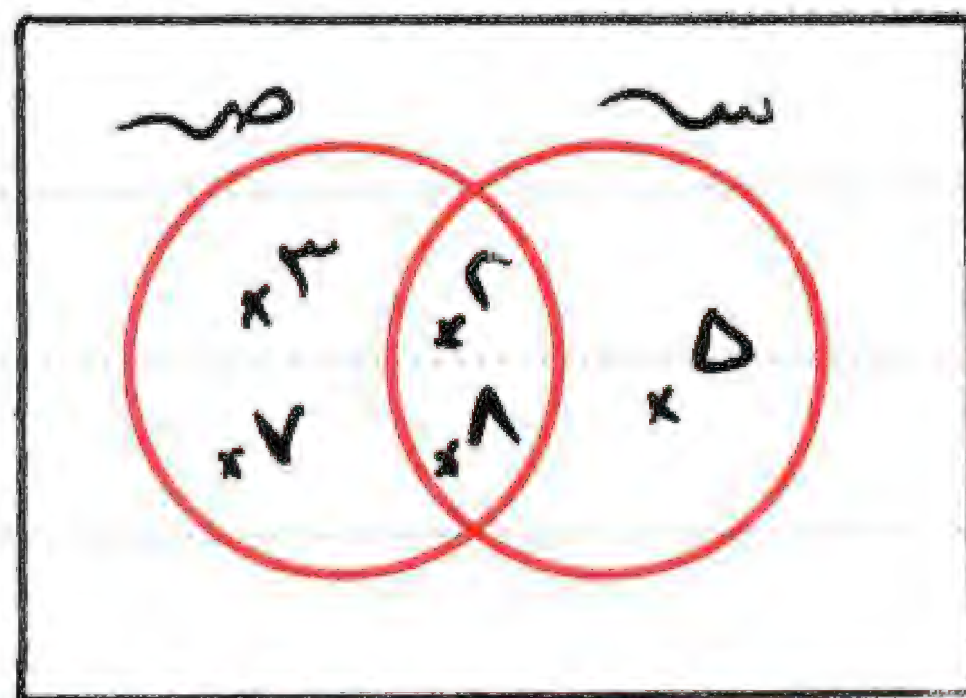
١) س = { القاهرة ، حلوان ، ٦ أكتوبر } ، ص = { الشرقية ، الاسكندرية }

٢) س = مجموعة معلمي الرياضيات ، ص = مجموعة معلمي العلوم

٣) س = { ٢ ، ٥ ، ٨ } ، ص = { ٢ ، ٣ ، ٧ ، ٨ } (مثل بشكل فن)

٤) س = { طه حسين ، يوسف إدريس ، توفيق الحكيم }

الحل





١) ش = مجموعة مدن مصرية

٢) ش = مجموعة معلمي المدرسة

٣) ش = { ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٨ }

٤) ش = مجموعة مشاهير مصريين

يمكنك وضع حلول أخرى بديلة عن أسماء المجموعة الشاملة في هذا المثال .

من هذا الشكل نلاحظ :

ش ∩ س = س

ش ∪ س = ش

مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929

اجتهد ١ ← اقترح مجموعة شاملة مناسبة لكل مما يلي

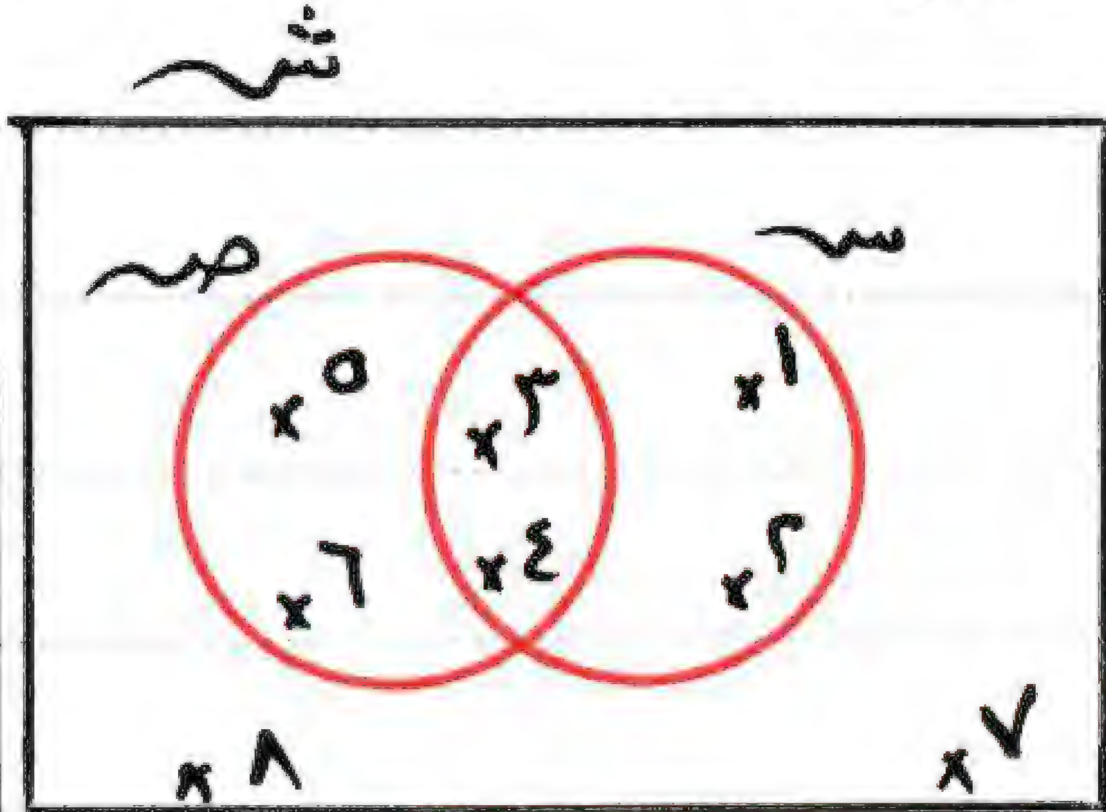
س = { قلم رصاص ، ممحاه ، حافة مستقيمة ، فرجار }

س = { كتاب اللغة العربية ، كتاب الرياضيات ، كتاب العلوم }

س = { ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ١١ }

س = { ٠ ، ١ ، ٧ ، ٨ } ، ص = { ٧ ، ٨ ، ٩ ، ١٠ }

مثال ٢ ← من خلال شكل ڤن المقابل : أكمل :-



ش = ...

س = ...

ص = ...

س ∩ ص = ...

س ∪ ص = ...

الحل

ش = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ }

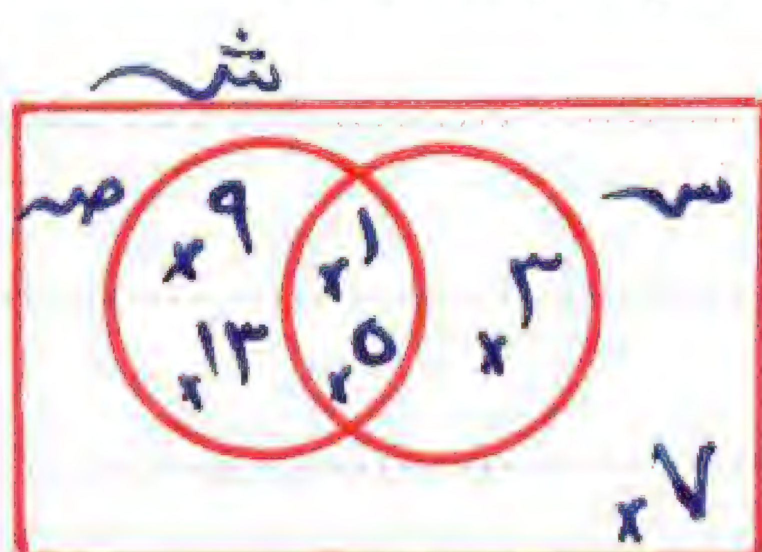
حل آخر: ش = س ∪ ص ∪ { ٧ ، ٨ }

س = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ } ، ص = { ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ }

س ∩ ص = { ٣ ، ٤ } ، س ∪ ص = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ }

مثال ٣ ← إذا كانت ش = { س : س عدد فردي أصغر من ١٥ } ، س = { ١ ، ٣ ، ٥ } ، ص = { ١ ، ٥ ، ٩ ، ١٣ } ارسم شكل ڤن الذي يمثل المجموعات ش ، س ، ص ثم أوجد س ∩ ص ، س ∪ ص

الحل ش = { ١ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٩ ، ١٣ }



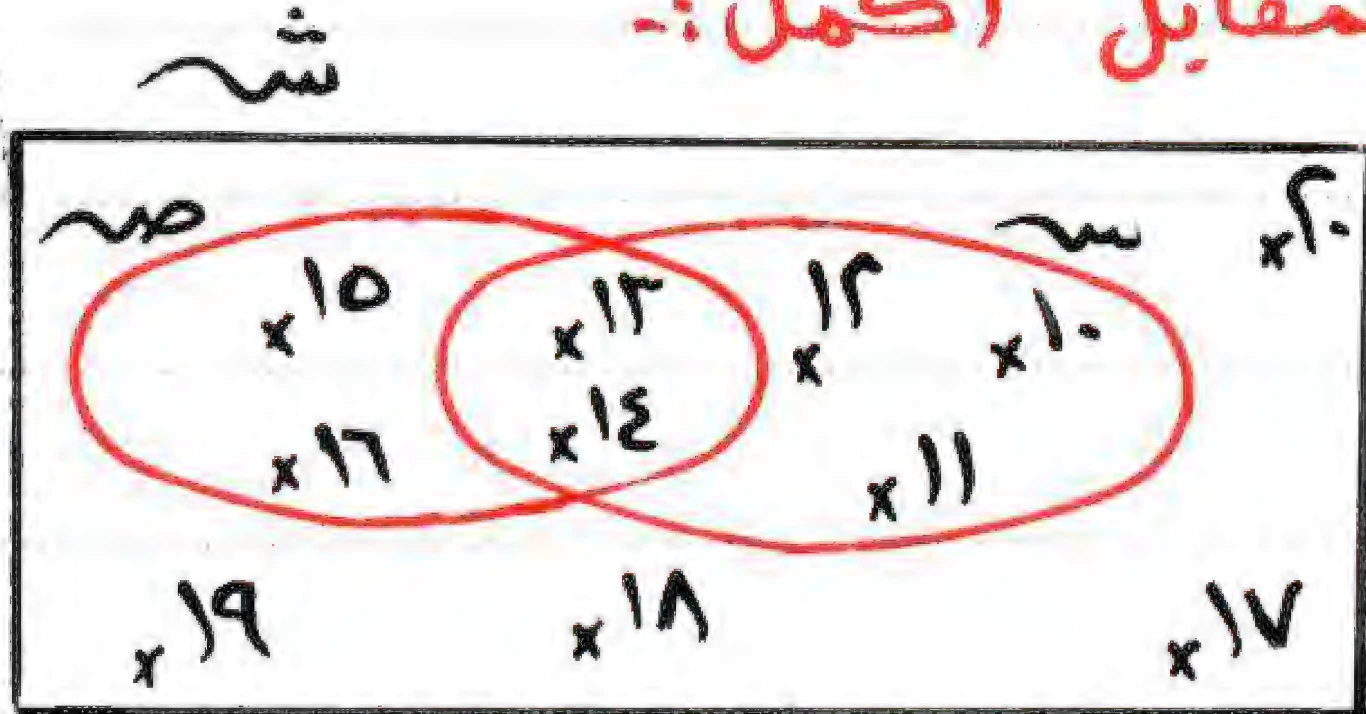
س ∩ ص = { ١ ، ٥ } ، س ∪ ص = { ١ ، ٣ ، ٥ ، ٩ ، ١٣ }

اجتهد ٢ ← إذا كانت ش = { س : س عدد زوجي أصغر من ١٥ } ، س = { ٠ ، ٢ ، ٨ ، ١٢ } ، ص = { ٨ ، ١٢ ، ١٤ } ارسم شكل ڤن الذي يمثل المجموعات ش ، س ، ص .

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

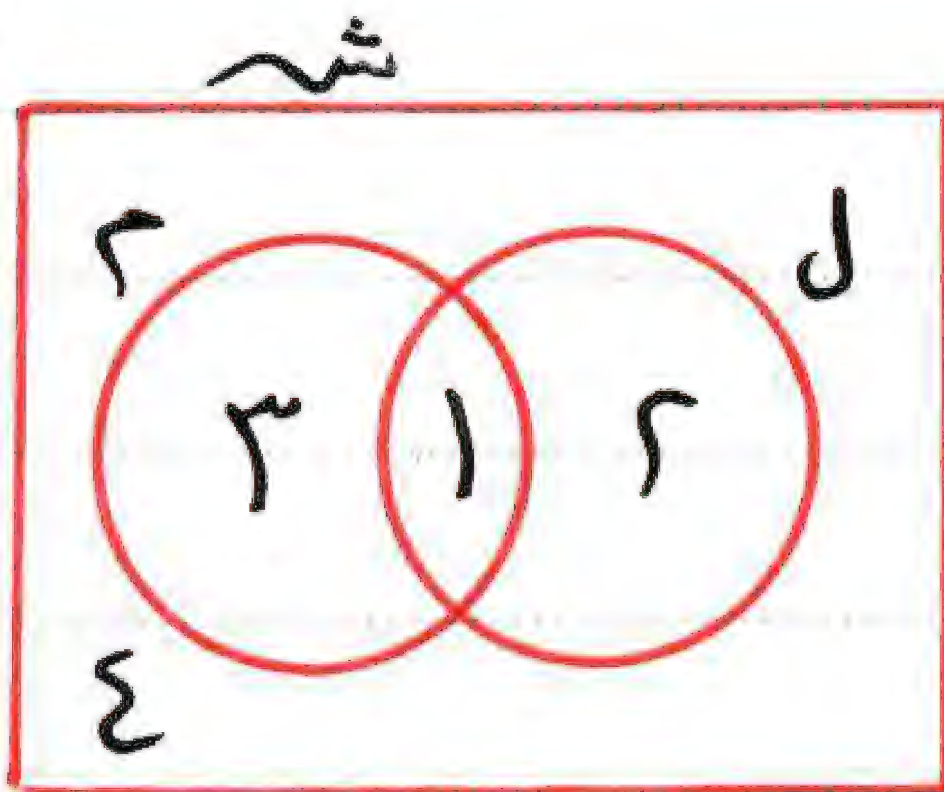
تدريبات المجموعة الشاملة ش

أولًا : من خلال شكل ڤن المقابل أكمل :-



(١) ش = {...، ...، ...، ...، ...، ...، ...، ...، ...، ...، ...، ...}
(٢) ش = ... ∪ ... ∪ {...، ...، ...، ...}
(٣) س = {...، ...، ...، ...، ...}
(٤) ص = {...، ...، ...، ...}
(٥) س ∪ ص = {...، ...، ...، ...، ...، ...، ...}
(٦) س ∩ ص = {...، ...}

ثانيًا : اقرأ وأجب :-



(٧) شكل ڤن المجاور يمثل المجموعتين ل ، م والمجموعة الشاملة ش ، إذا رقمنا المناطق المختلفة في شكل ڤن بالأرقام ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ فهل تستطيع التعبير عن المناطق التالية باستخدام المجموعتين ل ، م والعمليتين ∩ ، ∪

(١) المنطقة ١ (٢) المنطقتان ٢ ، ١ ، ٣
(٣) المنطقتان ١ ، ٣ (٤) المنطقتان ٢ ، ١

(٨) إذا كانت ش = مجموعة عوامل العدد ٣٦ ، س = مجموعة عوامل العدد ١٢ ، ص = مجموعة عوامل العدد ١٨
فارسم شكل ڤن الذي يعبر عن المجموعات ش ، س ، ص
ثم أكمل :-

(١) ش = ... (٢) س = ... (٣) ص = ...
(٤) س ∩ ص = ... (٥) س ∪ ص = ...

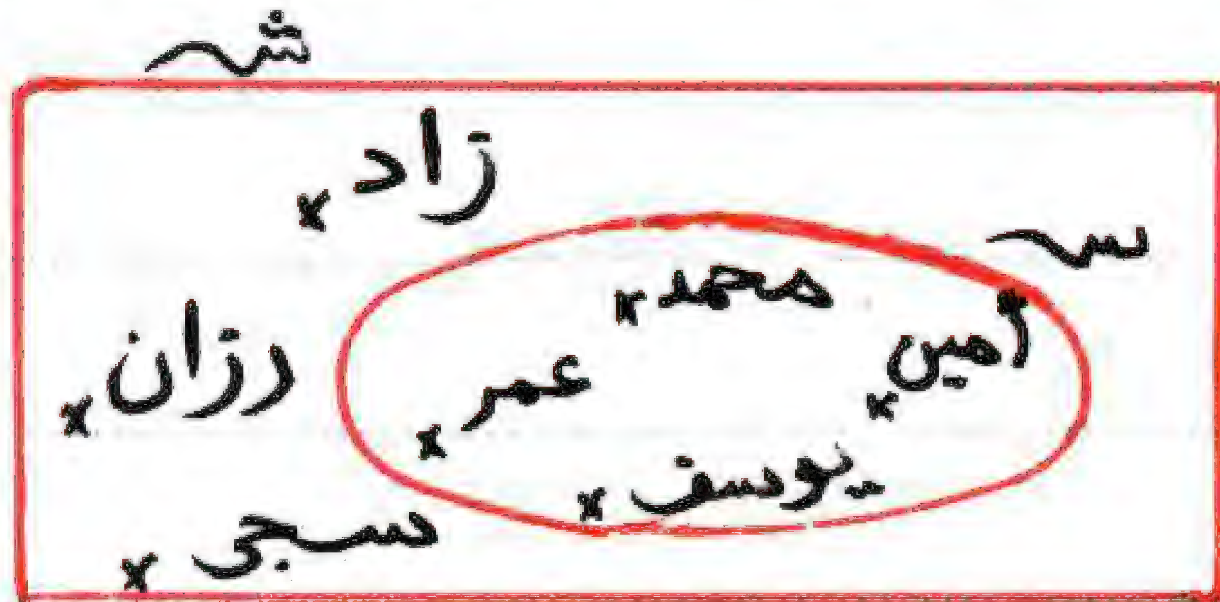
مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

درس ١٥ مكملة المجموعة

مقدمة :

أمين ومحمد وعمر ويوسف وزاد ورزان وسجى يمثلون التلاميذ الحاصلين على درجة الامتياز في مادة اللغة العربية.

باعتبار أن هؤلاء يمثلون المجموعة ش ، والأولاد بالمجموعة يمثلون س .



فإن س = {أمين ، محمد ، عمر ، يوسف}

سؤال؟ ماذا تحتاج المجموعة س حتى تكون شاملة ش ؟

جواب ... {زاد ، رزان ، سجى} ← هذا ما يمكننا أن نطلق عليها مكملة المجموعة س ويرمز لها سَ

لاحظ

س ∪ سَ = ش

س ∩ سَ = ∅

ش ∩ س = س

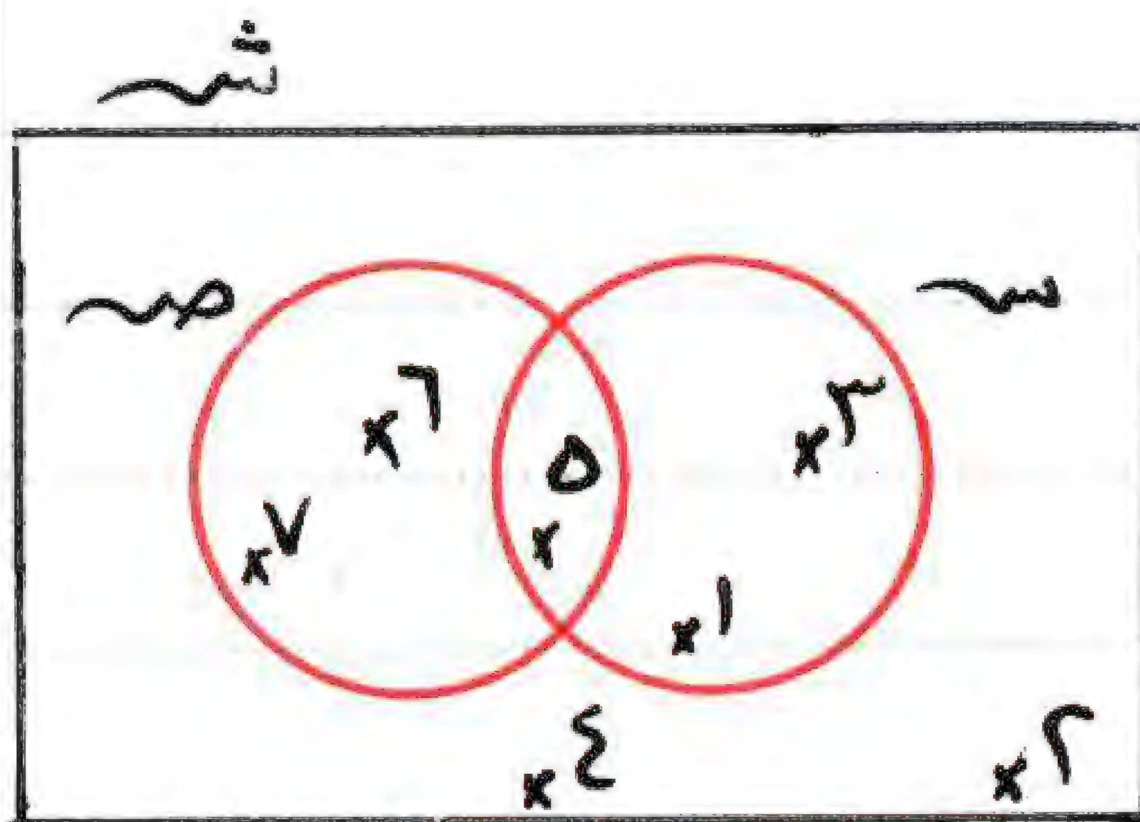
ش ∩ سَ = سَ

ش ∪ س = ش

ش ∪ سَ = ش

مكملة مكملة المجموعة هي المجموعة نفسها

(سَ)َ = س



مثال ١ ← باستخدام شكل فن المقابل أكمل

ش = ... ، س = ... ، ص = ... ، سَ = ... ،

صَ = ... ، ص ∪ س = ... ، ص ∩ س = ... ، (ص ∪ س)َ

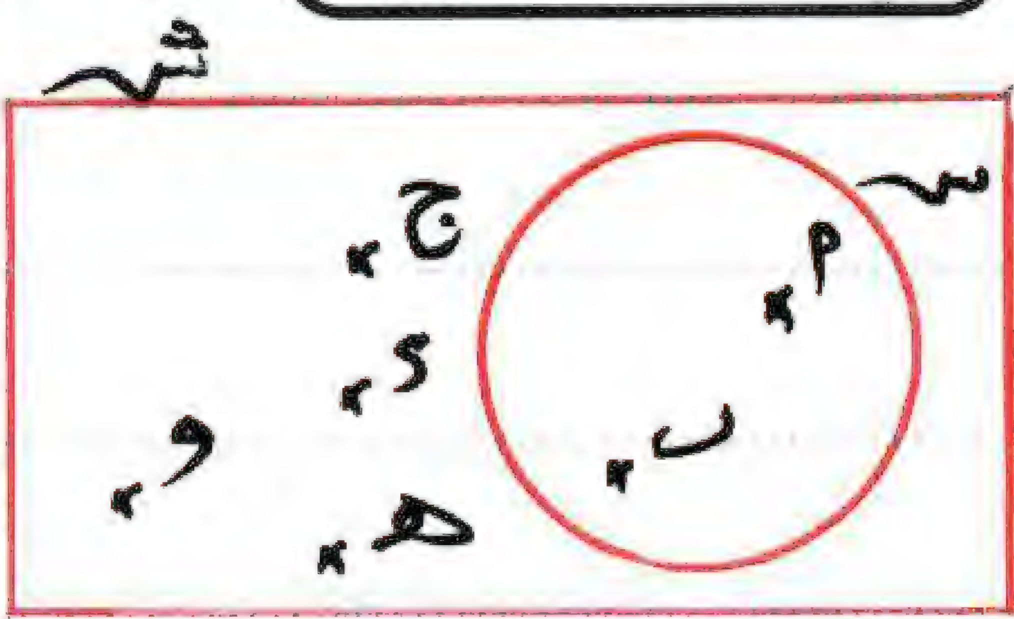
الحل ش = {١ ، ٣ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٢ ، ٤} ، س = {١ ، ٣ ، ٥} ، ص = {٥ ، ٦ ، ٧}

سَ = {٦ ، ٧ ، ٢ ، ٤} ، صَ = {١ ، ٣ ، ٢ ، ٤} ، ص ∪ س = {١ ، ٣ ، ٥ ، ٦ ، ٧}

ص ∩ س = {٥} ، (ص ∪ س)َ = {٢ ، ٤}

مصطفى حساني & عبدالفتاح جمعه 01125333012 01125442929

اجتهد ١ ← باستخدام شكل ڤن أكمل :



(١) ش = ...

(٢) س = ...

(٣) سَ = ...

(٤) س ∩ سَ = ... (٥) س ∪ سَ = ...

مثال ٢ ← إذا كانت ش = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦} ، س = {٣ ، ٤ ، ٥} ، ص = {١ ، ٢ ، ٣} فارسم شكل ڤن الذي يمثل ش ، س ، ص ثم أوجد كلاً من :-

(١) سَ (٢) صَ (٣) س ∩ ص (٤) (س ∩ ص)َ

(٥) س ∪ ص (٦) (س ∪ ص)َ (٧) سَ ∪ صَ (٨) سَ ∩ صَ

الحل

لرسم شكل ڤن بشكل صحيح تفضَّل باتباع التالي :-

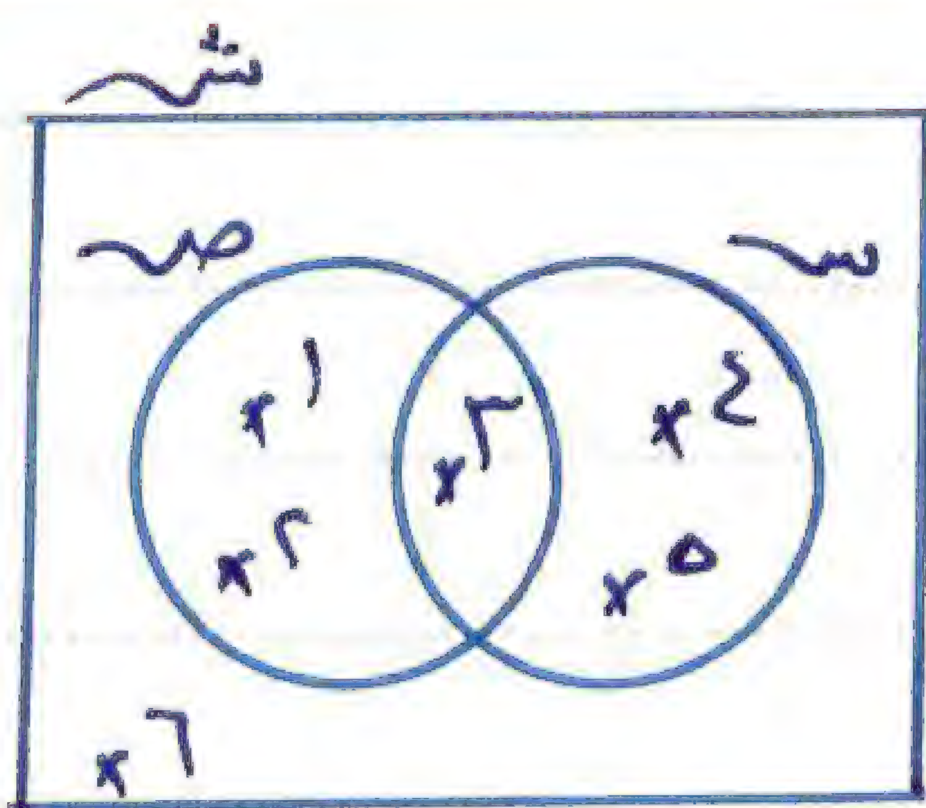
أرسم مستطيلاً يمثل ش ← اقرأ عناصر س وعناصر ص للتعرف على عناصر التقاطع {٣} ← ارسم دائرتين متقاطعتين أو أي شكلين لكن متقاطعين وداخل ش

نبدأ بكتابة عنصر التقاطع {٣}.

ماذا تبقى للمجموعة س {٤ ، ٥}

ماذا تبقى للمجموعة ص {١ ، ٢}

ماذا تبقى للمجموعة ش {٦}



(١) سَ = {١ ، ٢ ، ٦} (٢) صَ = {٤ ، ٥ ، ٦} (٣) س ∩ ص = {٣}

(٤) (س ∩ ص)َ = {٤ ، ٥ ، ١ ، ٢ ، ٦}

(٥) س ∪ ص = {٤ ، ٥ ، ٣ ، ١ ، ٢} (٦) (س ∪ ص)َ = {٦}

(٧) سَ ∪ صَ = {١ ، ٢ ، ٦} ∪ {٤ ، ٥ ، ٦} = {١ ، ٢ ، ٦ ، ٤ ، ٥}

(٨) سَ ∩ صَ = {١ ، ٢ ، ٦} ∩ {٤ ، ٥ ، ٦} = {٦}

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

لاحظ: بعد دراسة ما سبق من أمثلة ← مكملة مجموعة ما وليكن سَ هي جميع عناصر المجموعة الشاملة ش ما عدا عناصر المجموعة سَ

اجتهد ٢ ← إذا كانت ش = {١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦}، س = {٢، ٤}، ص = {٢، ٣، ٥} فمثل بشكل فن المجموعات السابقة، ثم أوجد كلاً من:-

① سَ ② صَ ③ س ∪ ص ④ (س ∪ ص)َ

⑤ س ∩ ص ⑥ (س ∩ ص)َ ⑦ سَ ∩ صَ ⑧ سَ ∪ صَ

مثال ٣ ← إذا كانت ش هي مجموعة عوامل العدد ١٢، أ هي مجموعة عوامل العدد ٦ فأوجد أَ

الحل

للتذكرة ← عوامل أي عدد هي نواتج حاصل ضرب.

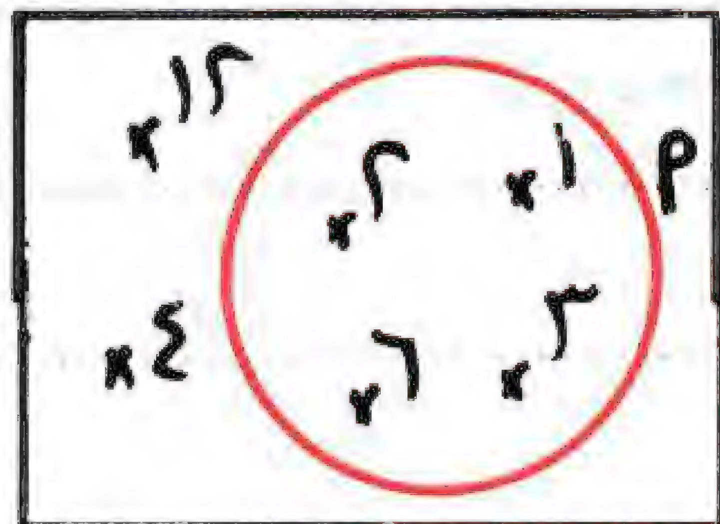
١٢ = ١ × ١٢ = ٢ × ٦ = ٣ × ٤

عوامل ١٢ = {١، ١٢، ٢، ٦، ٣، ٤}



٦ = ١ × ٦ = ٢ × ٣

عوامل ٦ = {١، ٦، ٢، ٣}



ش = {١، ٢، ٣، ٤، ٦، ١٢}

أ = {١، ٢، ٣، ٦}

أَ = {٤، ٦}

اجتهد ٣ ← إذا كانت ش هي مجموعة الأعداد الزوجية الأقل من ١٦، أ = {٤، ٦، ١٠، ١٢}، ب = {٢، ٦، ٨، ١٤}

أوجد كلاً من:-

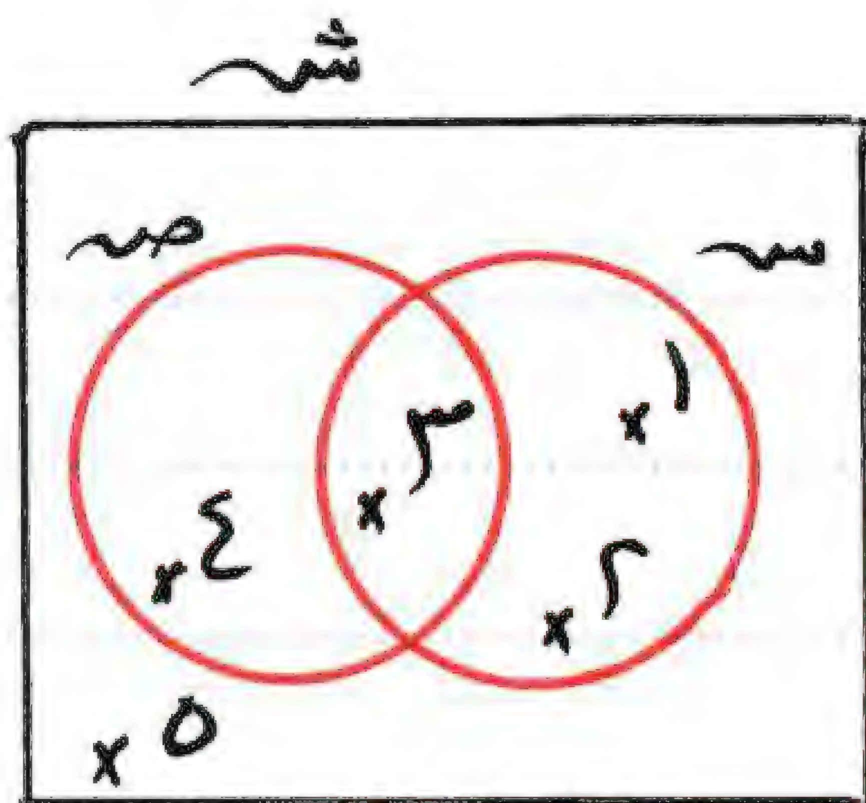
① أ ∪ ب ② (أ ∪ ب)َ

③ أ ∩ ب ④ (أ ∩ ب)َ

مصطفى حسانى 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

10 تدريبات مكملة المجموعة

أولاً : في الشكل المقابل أوجد :-



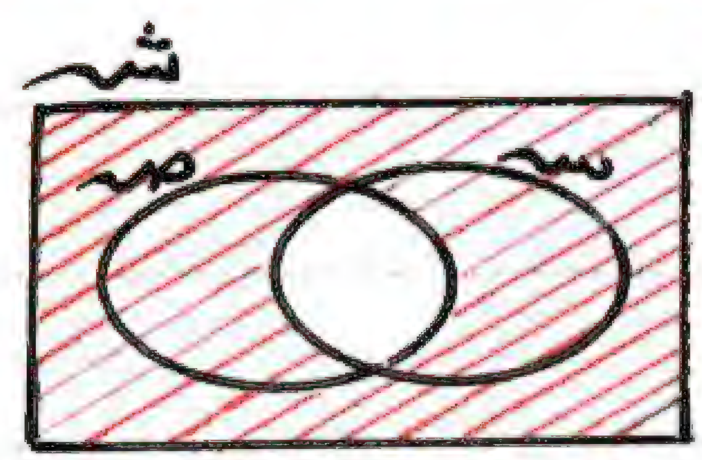
(١) ش = ...
(٢) س = ... (٣) سَ = ...
(٤) ص = ... (٥) صَ = ...
(٦) س ∩ ص = ...
(٧) (س ∩ ص)َ = ...
(٨) س ∪ ص = ...
(٩) (س ∪ ص)َ = ...
(١٠) (سَ)َ = ...

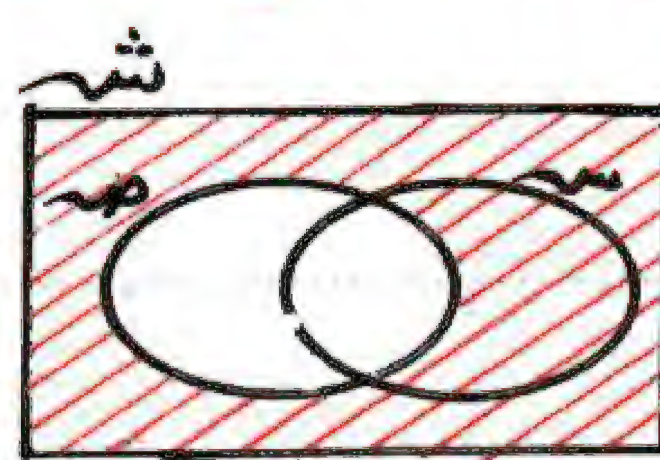
ثانياً :- أجب عما يلي

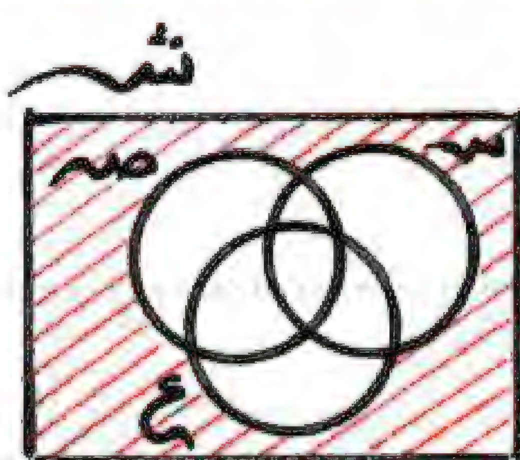
(١١) اذا كانت ش هي مجموعة الأعداد الصحيحة الأقل من ١٢ ، س هي مجموعة الأعداد الفردية الأقل من ١٠ ، ص هي مجموعة الأعداد الأولية الأقل من ١٢ ، مثل المجموعات بشكل فن ثم أوجد :-

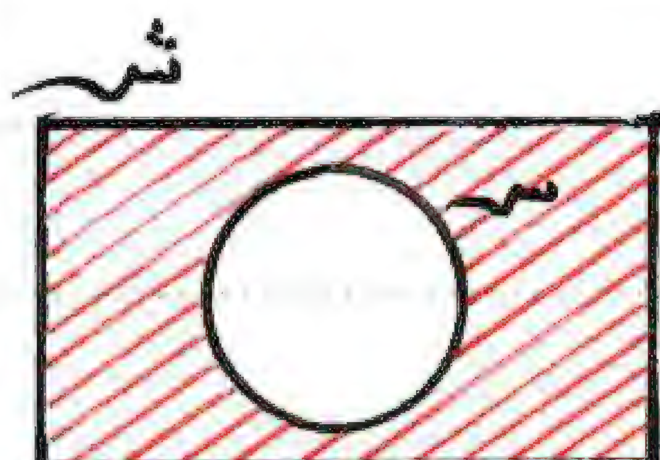
(١) ش ، ص ، س
(٢) سَ ، صَ ، سَ ∩ صَ ، سَ ∪ صَ
(٣) س ∩ ص ، (س ∩ ص)َ
(٤) س ∪ ص ، (س ∪ ص)َ
(٥) س ∪ صَ ، ص ∪ سَ

(١٢) اكتب المجموعات التي تمثل المنطقة المظللة









مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929

درس 11 الفرق بين مجموعتين

مقدمة:

في استطلاع رأي لبعض تلاميذ الصف الخامس الابتدائي حول العصير المفضل، تبين أن:

٤ تلاميذ يفضلون عصير المانجو وهم محمد وهنا ومحمود ورنا،

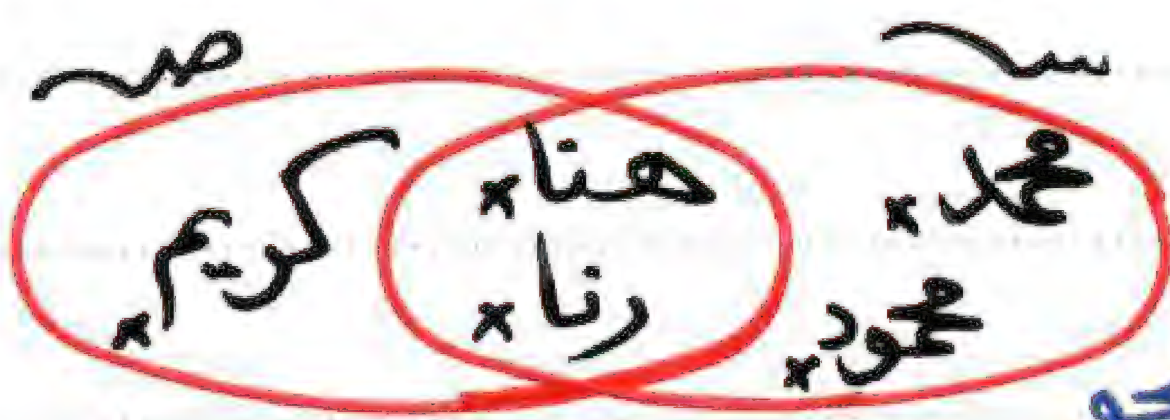
٣ تلاميذ يفضلون عصير التفاح وهم هنا وكريم ورنا،

إذا ما مثلنا ذلك بشكل فن

على اعتبار أن من يفضلون عصير المانجو س

ومن يفضلون عصير التفاح ص

من الشكل نلاحظ:



(١) محمد، محمود يُفَضِّلَان عصير المانجو دون عصير التفاح وهذا ما يسمى بالفرق

أي أن س − ص = {محمد، محمود}

(٢) كريم يُفَضِّل عصير التفاح دون عصير المانجو

أي أن ص − س = {كريم}

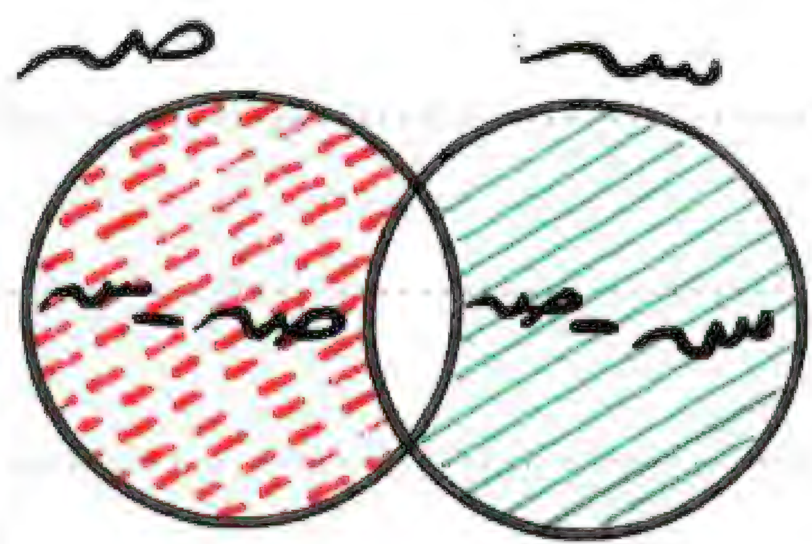
(٣) س − ص ≠ ص − س

(٤) العناصر المتقاطعة للمجموعتين س، ص {هنا، رنا} لم يُذْكَرَا في الفرق سواءً س − ص أو ص − س

مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929

الفرق بين مجموعتين

إذا كانت س ، ص مجموعتين غير خاليتين فإن :-
س − ص هي مجموعة جميع العناصر التي تنتمي إلى المجموعة س ولا تنتمي إلى المجموعة ص

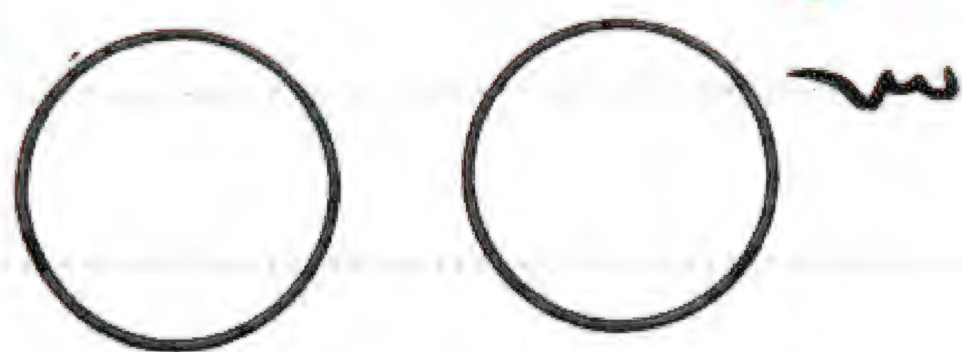


ملاحظات سريعة

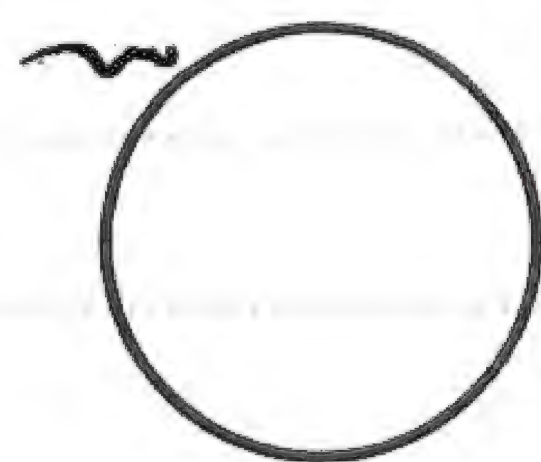
① إذا كانت س ⊂ ص فإن
س − ص = ∅



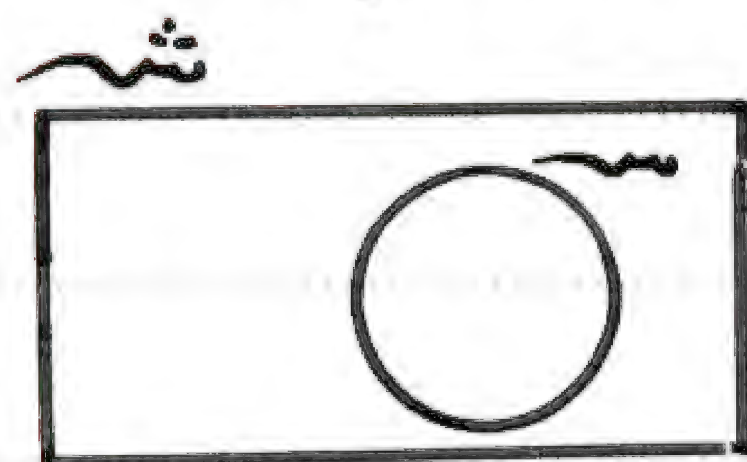
② إذا كانت س ، ص مجموعتين منفصلتين (س ∩ ص = ∅)
فإن :- ● س − ص = س
● ص − س = ص



③ لأي مجموعة س :-
● س − س = ∅
● س − ∅ = س
● ∅ − س = ∅



④ إذا كانت المجموعة الشاملة ش ، س ⊂ ش فإن :-
● ش − س = سَ
● س − ش = ∅



مصطفى حسانى 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

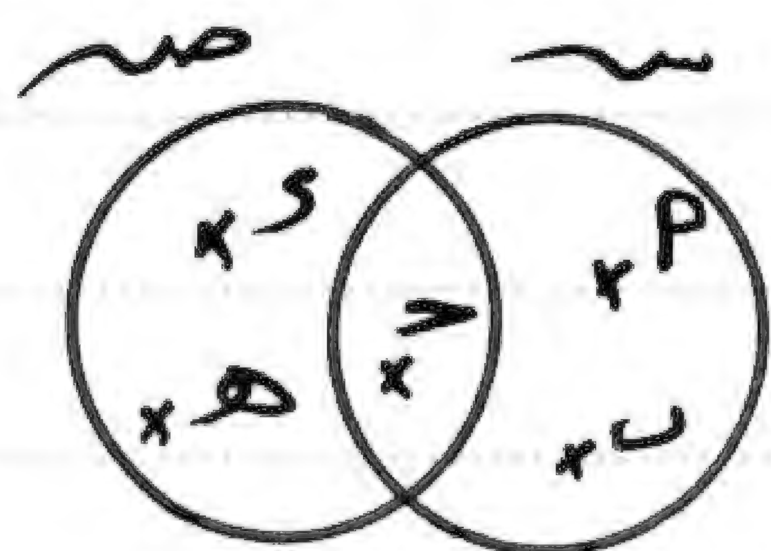
مثال ١ ← من خلال شكل فن المقابل اكتب بطريقة السرد

① س ② ص ③ س − ص ④ ص − س



الحل ← ① س = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤} ② ص = {٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦}
③ س − ص = {١ ، ٢} ④ ص − س = {٥ ، ٦}

اجتهد ١ ← من خلال شكل ڤن المقابل أوجد



سـ =

صـ =

سـ - صـ =

صـ - سـ =

مثال ٢ ← إذا كانت ش = مجموعة عوامل العدد ٣٦ ، سـ = مجموعة عوامل العدد ١٢ ، صـ = مجموعة عوامل العدد ١٨

فارسم شكل ڤن الذي يعبر عن ش ، سـ ، صـ ثم أوجد :

① ش (بطريقتين) ② سـ ③ صـ ④ سـ ∩ صـ

⑤ سـ ∪ صـ ⑥ سـ - صـ = ⑦ صـ - سـ ⑧ سـَ

⑨ صـَ ⑩ (سـ ∪ صـ)َ ⑪ (سـ ∩ صـ)َ ⑫ (صـَ)َ

الحل

٣٦ = ١ × ٣٦ = ٢ × ١٨ = ٣ × ١٢ = ٤ × ٩ = ٦ × ٦

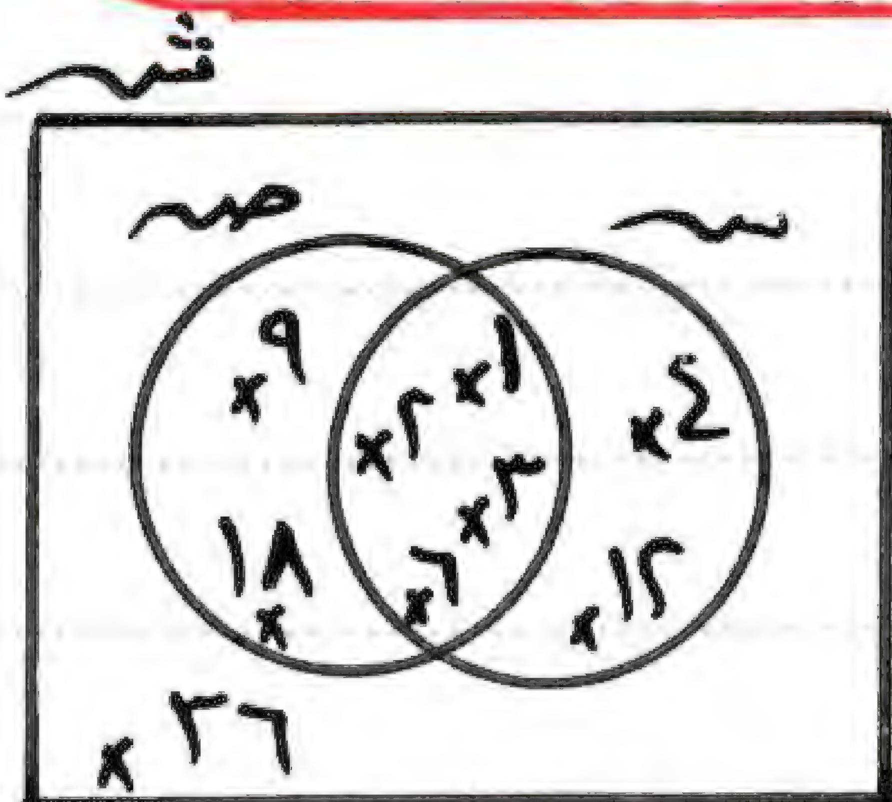
عوامل العدد ٣٦ = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٩ ، ١٢ ، ١٨ ، ٣٦}

١٢ = ١ × ١٢ = ٢ × ٦ = ٣ × ٤

عوامل العدد ١٢ = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ١٢}

١٨ = ١ × ١٨ = ٢ × ٩ = ٣ × ٦

عوامل العدد ١٨ = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٨}



① ش = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٩ ، ١٢ ، ١٨ ، ٣٦}

= سـ ∪ صـ ∪ {٣٦}

② سـ = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ١٢}

③ صـ = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٨}

④ سـ ∩ صـ = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٦

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

⑤ س ∪ ص = {١، ٢، ٣، ٤، ٦، ٩، ١٢، ١٨}

⑥ س − ص = {٤، ١٢} ⑦ ص − س = {٩، ١٨}

⑧ سَ = {٩، ١٨، ٣٦} ⑨ صَ = {٤، ١٢، ٣٦}

⑩ (س ∪ ص)َ = {٣٦} ⑪ (س ∩ ص)َ = {٤، ٩، ١٢، ١٨، ٣٦}

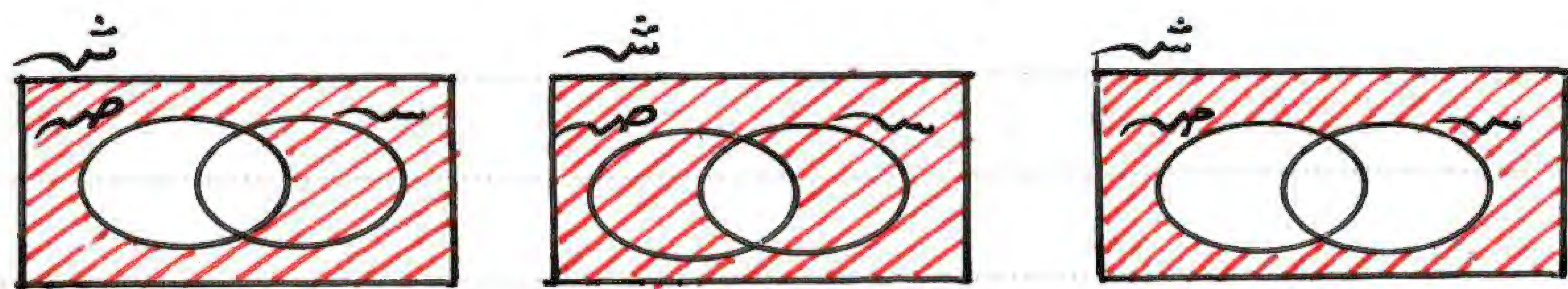
⑫ (صَ)َ = ص = {١، ٢، ٣، ٦، ٩، ١٨}

اجتهد ٢ ← إذا كانت ش = {س : س عدد فردي أصغر من ١٥}
وكانت س = {١، ٣} ، ص = {١، ٥، ٩، ١٣}
ارسم شكل فن الذي يمثل المجموعات ش ، س ، ص ثم أوجد
س ∩ ص ، س − ص ، ص − س ، سَ

مثال ٣ ← اكتب ما يعبر عنه الجزء المظلل في كل شكل مما يلي :-



شكل (١) ..... شكل (٢) ..... شكل (٣) ..... شكل (٤) .....



شكل (٥) ..... شكل (٦) ..... شكل (٧) .....

الحل ← شكل (١) س ∪ ص شكل (٢) س − ص
شكل (٣) ص − س شكل (٤) (س − ص) ∪ (ص − س)
شكل (٥) (س ∪ ص)َ شكل (٦) (س ∩ ص)َ
شكل (٧) صَ

مصطفى حسانين 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

(11) تدريبات الفرق بين مجموعتين

أولًا : اختر الصحيح مما بين القوسين

(١) إذا كانت س ⊂ ص فإن ص − س = ...
(سَ ، س ، ص ، ∅)

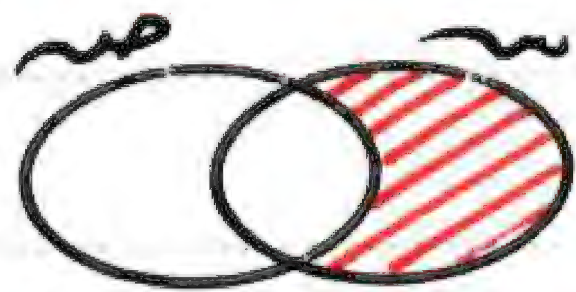
(٢) س − س = ... (ص ، س ، {٠} ، ∅)

(٣) س − ∅ = ... (سَ ، س ، {٠} ، ∅)

(٤) إذا كانت س = {٣ ، ٤ ، ٥} ، ص = {٢ ، ٣ ، ٥} فإن س − ص = ...
({٣} ، {٤} ، {٥} ، {٢})

(٥) إذا كانت أ = {١ ، ٢ ، ٣} ، ب = {٤ ، ٥ ، ٦} فإن ب − أ = ...
(∅ ، {٦} ، {١ ، ٢ ، ٣} ، {٤ ، ٥ ، ٦})

(٦) ما يمثله الجزء المظلل من الشكل هو ......



(س − ص ، ص − س ، س ∩ ص ، (س ∩ ص)َ)

ثانيا : أكمل ما يلي

(٧) {١ ، ٢ ، ٤} − {٢ ، ٤ ، ٦} = ...

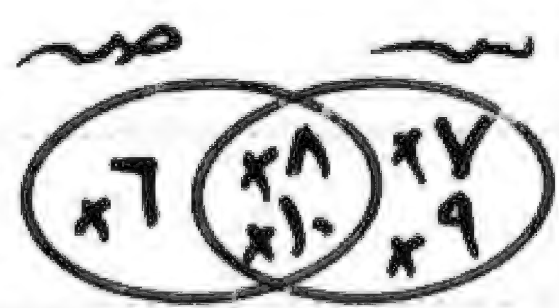
(٨) {٥} − {١ ، ٢ ، ٥} = ...

(٩) إذا كان س − ص = {١ ، ٢} ، س ∩ ص = {٣} فإن س = ...

(١٠) إذا كان س ⊂ ص فإن س − ص = ...

ثالثا : أجب عما يلي

(١١) من خلال شكل ڤن المقابل أوجد :-



س − ص ✓ ص − س

(١٢) اكتب المجموعتان س ، ص إذا علمت أن :-
س − ص = {١ ، ٢} ، ص − س = {٥ ، ٦} ، س ∩ ص = {٣ ، ٤}

مصطفى حسانين 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929

مراجعة عامة - الوحدة الثانية

أولاً: اختر الصحيح مما بين القوسين :-

١ {٣} ..... {١،٣،٥} (∋ ، ∌ ، ⊃ ، ⊅)

٢ {١،٢} ∪ {٢،٣} = ... ({٢} ، {١،٣} ، {١،٢،٣} ، ∅)

٣ {٩،٢،٣} ..... {١،٣،٥،٧} (∋ ، ∌ ، ⊃ ، ⊅)

٤ ٧ ..... {١٧،٧٧} (∋ ، ∌ ، ⊃ ، ⊅)

٥ إذا كانت {٣،٤} = {١+ص ، ٤} فإن ص = ...

(٧ ، ٤ ، ٢ ، ٥)

٦ ص ، س مجموعتان بحيث ص ⊃ س فإن ص ∪ س = ...

(ش ، س ، سَ ، ص)

٧ ٣ ∋ {٧ ، س+١} فإن س = ... (١ ، $\frac{١}{٣}$ ، ٢ ، ٤)

٨ ∅ ..... {١} (∋ ، ∌ ، ⊃ ، ⊅)

٩ {٣،٦} - {٥،٣} = ... ({٣} ، {٦} ، ∅ ، {٥،٦})

١٠ عدد المجموعات الجزئية للمجموعة {٣،٤} = ...

(٣ ، ٤ ، ٢ ، صفرًا)

١١ ٣ ..... ∅ (∋ ، ∌ ، ⊃ ، ⊅)

١٢ {٤٥} ..... {٤،٥} (∋ ، ∌ ، ⊃ ، ⊅)

١٣ {٢،٣،٤،٥} ∩ مجموعة عوامل العدد ٨ = ...

({٢،٣،٥} ، ∅ ، {٢،٤} ، {٣،٤})

١٤ إذا كانت ش = مجموعة الأعداد الأولية الأقل من ١٥ ، س = {١،٢،٣}

١٥ فإن س ..... ش (∋ ، ∌ ، ⊃ ، ⊅)

١٦ إذا كانت {٢أ ، ٢} ⊅ {٢،٤،٦،٨} فإن أ = ...

(٢ ، ٣ ، ٤ ، ٨)

١٧ ٦ ..... {٣،٦} ∩ {٢،٦} (∋ ، ∌ ، ⊃ ، ⊅)

١٨ س ∪ سَ = ... (س ، ∅ ، ش ، سَ)

١٩ (سَ)َ ..... (س ، ∅ ، ش ، سَ)

مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929

٢٠) {٣٤} ...... {٣ ، ٤} (∈ ، ∌ ، ⊂ ، ⊅)

٢١) ∅ ...... { } (∈ ، ∌ ، ⊃ ، ⊅)

٢٢) عدد المجموعات الجزئية للمجموعة {٢} = ...

(١ ، ٢ ، ٣ ، ٤)

٢٣) {٢ ، ٣ ، ٦ ، ١٢} ∩ مجموعة عوامل العدد ٦ هي ......

({٢ ، ٣ ، ٦} ، {٣ ، ٦} ، {٢ ، ٣ ، ٦ ، ١٢} ، {٤ ، ٦})

٢٤) إذا كانت ش هي مجموعة الأعداد الفردية الأقل من ٢٥ فإن

{٥ ، ١٥ ، ٢٥} ...... ش (∈ ، ∌ ، ⊃ ، ⊅)

٢٥) إذا كانت س ⊂ ص ، فإن س ∩ ص = ...

(س ، ص ، ∅ ، ش)

٢٦) ٥ ...... {٣ ، ٥} ∩ {٤ ، ٧} (∈ ، ∌ ، ⊃ ، ⊅)

٢٧) إذا كانت س ⊂ ص فإن س − ص = ...

(س ، ص ، ∅ ، ش)

٢٨) إذا كانت س ∩ ص = ص فإن س ...... ص

(∈ ، ∌ ، ⊃ ، ⊅)

٢٩) إذا كانت {٤ ، ٥} = {٥ ، ٢س} فإن س = ...

(٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥)

٣٠) س − س = ... (∅ ، صفر ، {٠} ، {١})

٣١) إذا كانت س = ص فإن س ∩ ص = ...

(س ، صَ ، ∅ ، ش)

ثانيًا : أكمل ما يلي

٣٢) اذا كانت ش = {٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧} فأكمل بوضع ∈ ، ∌ ، ⊂ ، ⊅

٣٣) ∅ ...... ش ، ش ...... ش ، {٦ ، ٧} ...... ش

٣٤) اذا كانت س ∩ ص = ص فإن ...... ⊃ ......

٣٥) إذا كانت س ⊃ ص فإن س ∪ ص = ...

٣٦) {٢ ، ٤} − {٣ ، ٤} = ...

مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929

٣٧ {أ ، ب ، جـ} ∪ {ب ، جـ ، أ} = ...

٣٨ {٣ ، ٧} ∩ {٩ ، ١٠} = ...

٣٩ إذا كان: {٣ ، ٥} ∩ {٥ ، ٧} = أ فإن أ = ...

٤٠ إذا كان: س = {١ ، ٩} - {١٠ ، ٩} فإن س = ...

٤١ {٣ ، ٢} ∪ {٥ ، ٧ ، ٣} = ...

٤٢ إذا كانت ص ⊂ س فإن س ∩ ص = ...

٤٣ س ∪ سَ = ... ، س ∩ سَ = ...

٤٤ إذا كانت ٤ ∈ {٢ ، س ، ٥} ، فإن س = ...

٤٥ ∅ .... {أ ، ب}

٤٦ {٢ ، ٤ ، ٦} ∩ عوامل العدد ٢ = ...

٤٧ {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤} ∩ مجموعة الأعداد الأولية = ...

٤٨ {٢ ، ٣ ، ٦ ، ١٢} ∩ مجموعة عوامل العدد ٦ = ...

٤٩ إذا كانت {٣ ، ٥} = {١ + س ، ٣} فإن س = ...

٥٠ {٢ ، ٥ ، ٨} - {٣ ، ٧ ، ٩} = ...

٥١ {٢ ، ٥ ، ٨} - {٢ ، ٥ ، ٨ ، ٩} = ...

٥٢ {٢ ، ٥ ، ٨} - {٣ ، ٥ ، ٧} = ...

٥٣ إذا كانت ٦ ∈ {٣ ، ٥ ، ٢س} فإن س = ...

٥٤ إذا كانت س = {١ ، ٢} ، ص = {٣ ، ٤} فإن س ∩ ص = ...

٥٥ إذا كانت س هي مجموعة عوامل العدد ١٣ فإن س = ...

٥٦ المجموعات الجزئية للمجموعة {٤} هي ....

٥٧ أصغر عدد أولي ∩ مجموعة الأعداد الأولية = ...

ثالثًا : أجب عما يلي :

٥٨ إذا كانت ش هي مجموعة الأعداد الأقل من ١٠ ،

س = {٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨} ، ص = {٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٩} فأوجد

بطريقة السرد :- (أ) س ∩ ص (ب) س ∪ ص

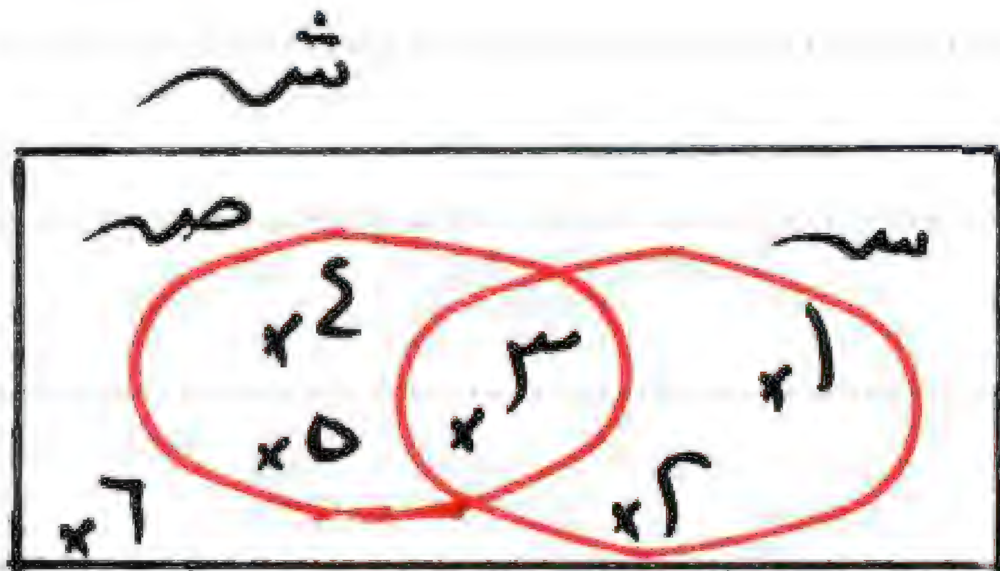
(جـ) س - ص (د) سَ

٥٩ مثل بشكل فن المجموعات الآتية :.

ش = {٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠}، ص = {٧، ٨، ٤، ٩}، س = {٦، ٧، ٨، ١٠}

ثم اكتب بطريقة السرد كلا من :. س ∩ ص ، ص - س ، (س ∪ ص)َ

٦٠ من الشكل المقابل أوجد :.



① ش = ...

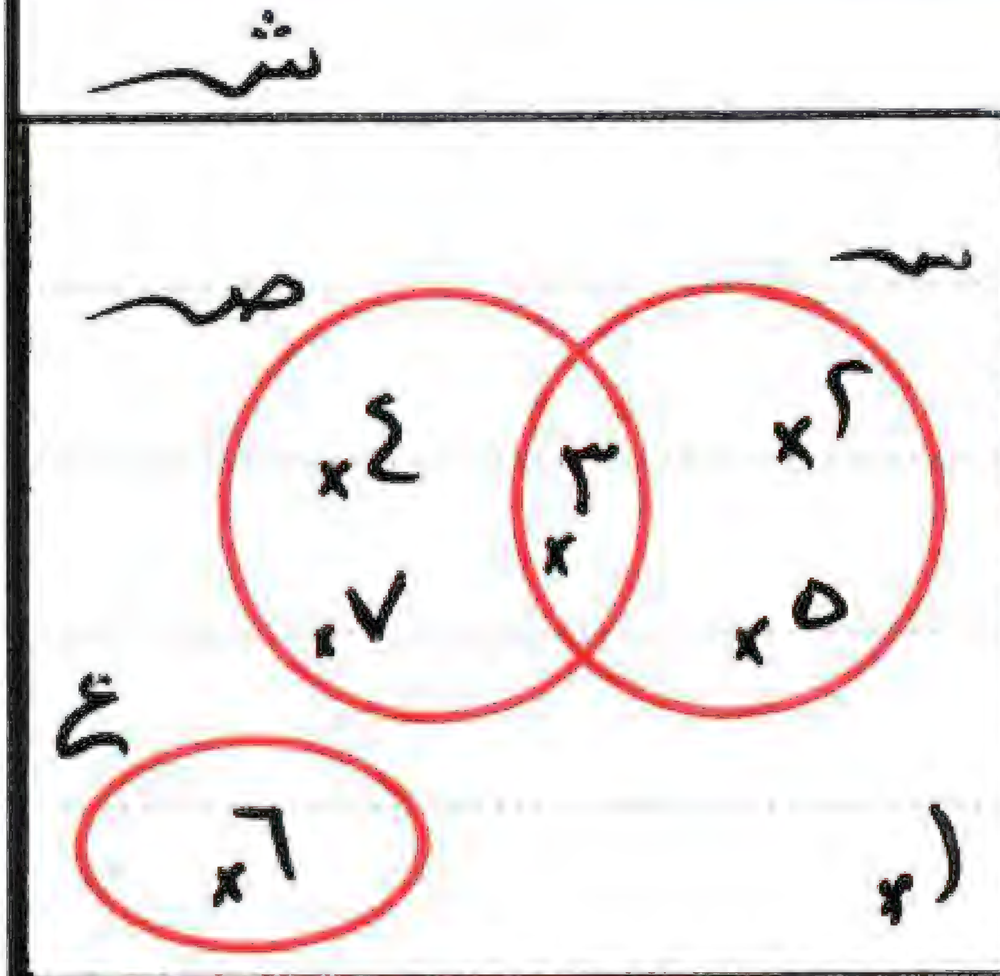
② س = ... ③ ص = ...

④ س ∩ ص = ... ⑤ س ∪ ص = ...

⑥ س - ص = ... ⑦ ص - س = ... ⑧ سَ = ...

⑨ صَ = ... ⑩ (س ∩ ص)َ = ... ⑪ (س ∪ ص)َ = ...

٦١ من شكل المقابل : اكتب المجموعات الآتية.



① ش = ...

② س = ... ③ ص = ...

④ ع = ... ⑤ س ∩ ص ∩ ع = ...

⑥ س ∩ ص = ... ⑦ ص ∩ ع = ...

⑧ (س ∩ ص) ∪ ع = ... ⑨ ع - س = ...

⑩ س - ص = ... ⑪ ص - س = ... ⑫ (سَ)َ = ...

٦٢ إذا كانت : ش = مجموعة عوامل العدد ١٢ ، س = {١، ٣، ٢، ٦}،
ص = {١، ٦، ٣} .

أولًا : ارسم شكل فن الذى يمثل المجموعات ومنه أوجد :.

① س ∪ ص ② س - ص ③ صَ ④ (سَ)َ

ثانيا : اكتب جميع المجموعات الجزئية للمجموعة ص .

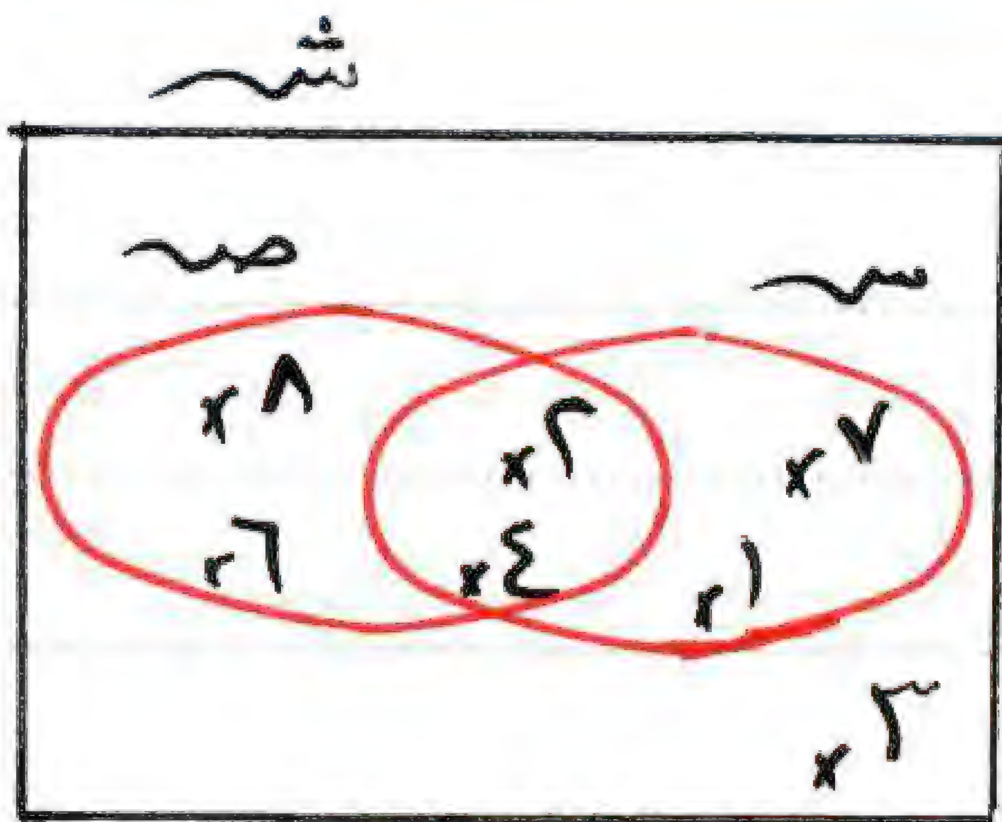
٦٣ أوجد ناتج :.

{١، ٢، ٣} ∪ {٣، ٤، ٥} — {١، ٢، ٣} ∩ {٣، ٤، ٥}

مصطفى حساني & عبدالفتاح جمعه 01125333012 & 01125442929

٦٤ إذا كانت المجموعة الشاملة ش = {س : س عدد فردي أصغر من ١٥}
وكانت س = {١ ، ٣ ، ٥} ، ص = {١ ، ٥ ، ٩ ، ١٣}
ارسم شكل فن الذي يمثل المجموعات ش ، س ، ص ثم أوجد
① س ∩ ص ② س ∪ ص ③ س - ص
④ ص - س ⑤ سَ ⑥ صَ

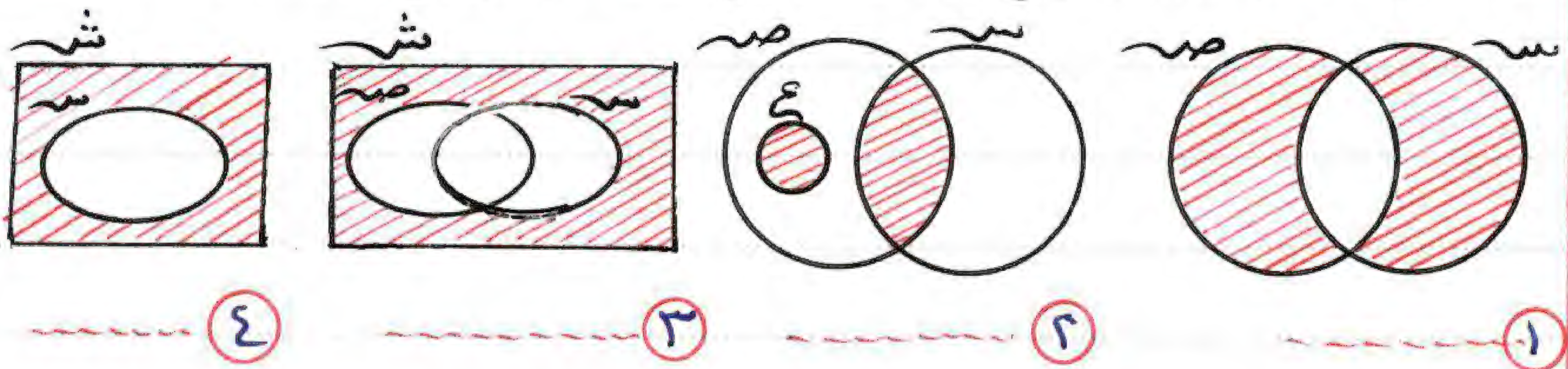
٦٥ من الشكل المقابل أجب عما يأتي :-



① اكتب ش بطريقة السرد
② س ∩ ص
③ ش - س
④ سَ - صَ

٦٦ إذا كانت ش = {٠ ، ١ ، ٢ ، ٣} ، س = {٢ ، ٣} فأوجد :
① سَ ② س ∪ ش

٦٧ اكتب ما تمثله الأجزاء المظللة في أشكال فن المقابلة :



① .... ② .... ③ .... ④ ....

٦٨ أكمل باستخدام ∈ ، ∉ ، ⊂ ، ⊄
① {٣٣} ...... {٣٠ ، ٣٢ ، ١٣} ② ∅ ...... {٠}
③ ع ...... {ع ، م ، ل} ④ س ...... {س+٢ ، ٣س}
⑤ إذا كانت ع = {١} ∩ {٢} فإن ع ...... {١ ، ٢}
⑥ إذا كانت ص = {٢ ، ٣ ، ٥} ∩ {١ ، ٣ ، ٥} فإن {١ ، ٥} ...... ص
⑦ إذا كانت م = {٣ ، ٥} - {٥ ، ٧} فإن م ...... {٣}

مصطفى حسانى 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

اختبار الوحدة الثانية ٢

أولاً : اختر الصحيح مما بين القوسين :-

١) ٧ ...... {١٧ ، ٧٧} (∈ ، ∌ ، ⊂ ، ⊄)

٢) {٣ ، ٦} - {٥ ، ٣} = ... ({٥} ، {٦} ، {٣} ، {٥ ، ٦})

٣) ٣ ...... ∅ (∈ ، ∌ ، ⊂ ، ⊄)

٤) (سَ)َ = ... (س ، سَ ، ش ، ∅)

ثانياً : أكمل ما يلي :-

٥) اذا كانت س ⊂ ص ، فإن س ∩ ص = ...

٦) إذا كانت {٣ ، ٥} = {١ + س ، ٣} فإن س = ...

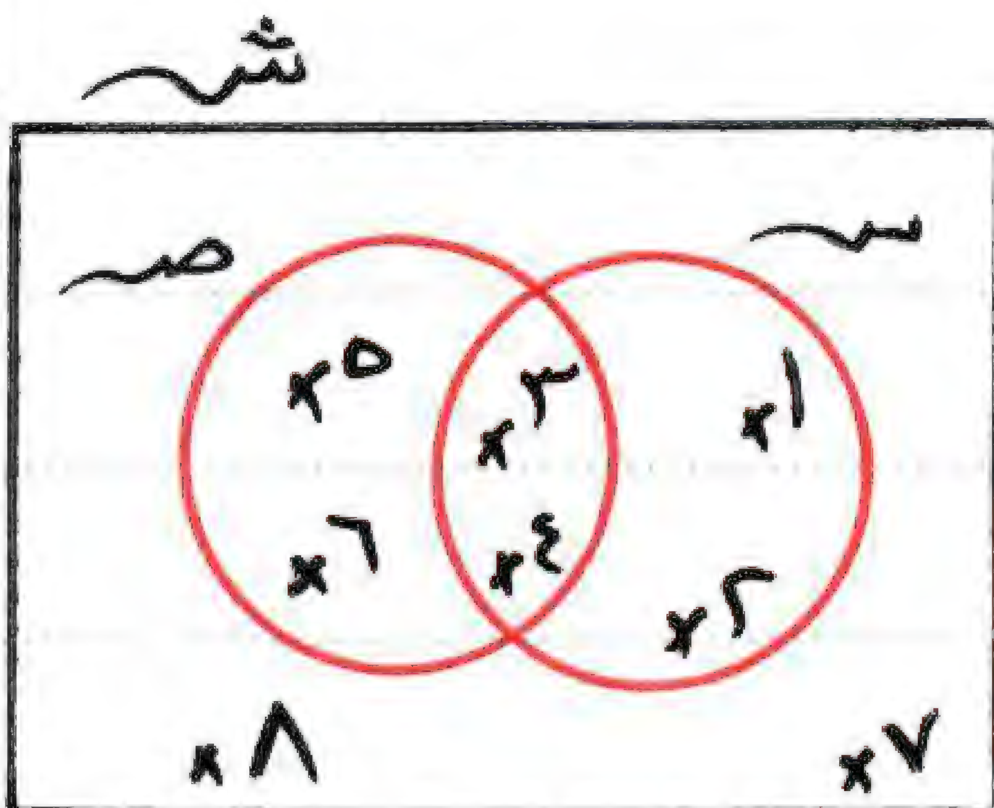
٧) إذا كانت س هي مجموعة عوامل العدد ٣ فإن س = ...

٨) {٢ ، ٣} ∪ {٣ ، ٥ ، ٧} = ...

ثالثاً : اجب عما يأتي

٩) اكتب المجموعات الجزئية للمجموعة {أ ، ب}

١٠) من الشكل المقابل أوجد :-



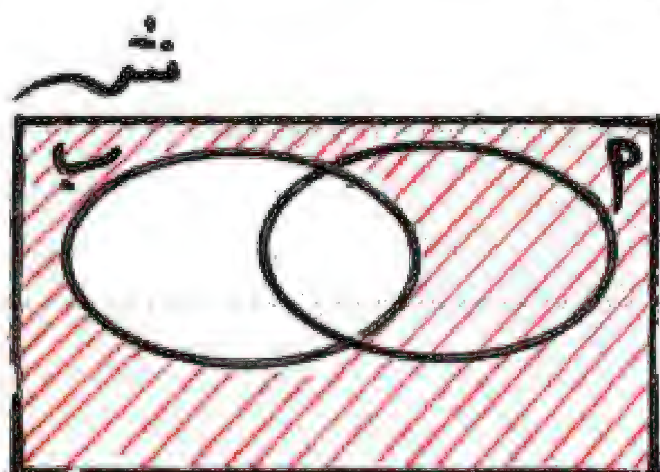
١) ش = ...

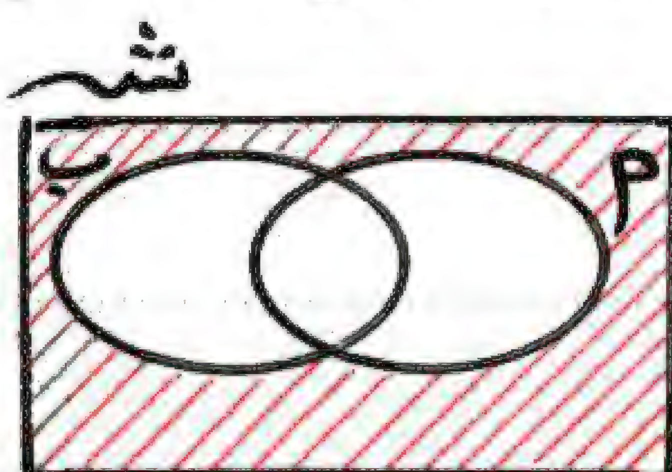
٢) س ∩ ص = ...

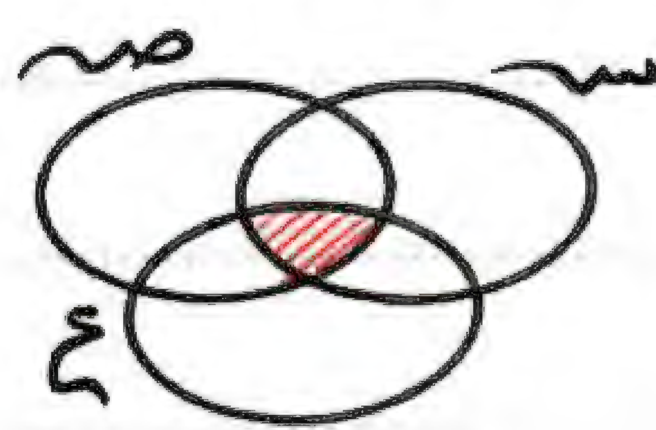
٣) ص - س = ...

٤) (س ∪ ص)َ = ...

١١) اكتب ما تمثله الأجزاء المظللة في أشكال فن المقابلة :-









مصطفى حسانى 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

الوحدة الثالثة

درس 1

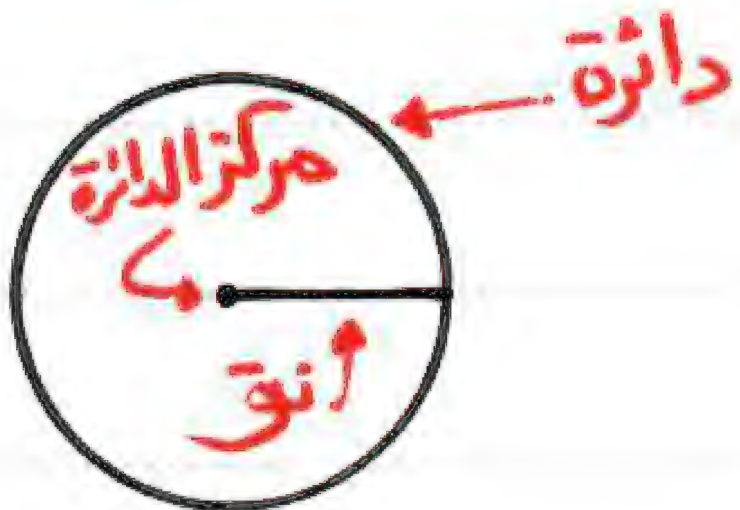
الدائـــرة

مقدمة :

نرى في حياتنا أشكالاً عديدة للدائرة (على شكل دائرة) فمثلاً ،
إذا كنت من محبي كرة القدم فهناك دائرة منتصف الملعب
أما إذا كنت من هواة ألعاب الحاسوب فهناك الأسطوانات المدمجة
يمكنك إعطاء أمثلة أكثر وأكثر للدائرة ولكن يبقى
السؤال ... كيف أرسم دائرة صحيحة ؟ وما هي الدائرة قبل أن أرسمها؟
السؤال أصبح سؤالين - اجابة السؤالين والكثير في درسنا
اليوم ... هيا بنا ...

الدائرة ← خط منحنى مغلق يبعد بعدًا ثابتًا عن نقطة ثابتة تسمى مركز الدائرة والبعد الثابت يسمى نصف القطر (نق)

لاحظ ← تسمى الدائرة باسم مركزها
فإذا كان مركز الدائرة م فيقال الدائرة م



كيف أرسم دائرة ؟

(١) تحرر من أي خوف وتأكد بأنك سترسم بشكل صحيح بإذن الله .
(٢) احضر أدواتك للرسم (فرجار - حافة مستقيمة - منحاه) .
(٣) تأكد من أن سن الفرجار المدبب مساوٍ لسن الجزء الرصاص .
(٤) حدد نقطة لتكون مركز الدائرة .
(٥) ارتكز بالسن المدبب على مركز الدائرة وافتح الفرجار فتحة مساوية لنصف القطر .
(٦) أخيرًا ... دورة كاملة يكون فيها السن المدبب ثابتًا وسن الرصاص يدور دورة كاملة .

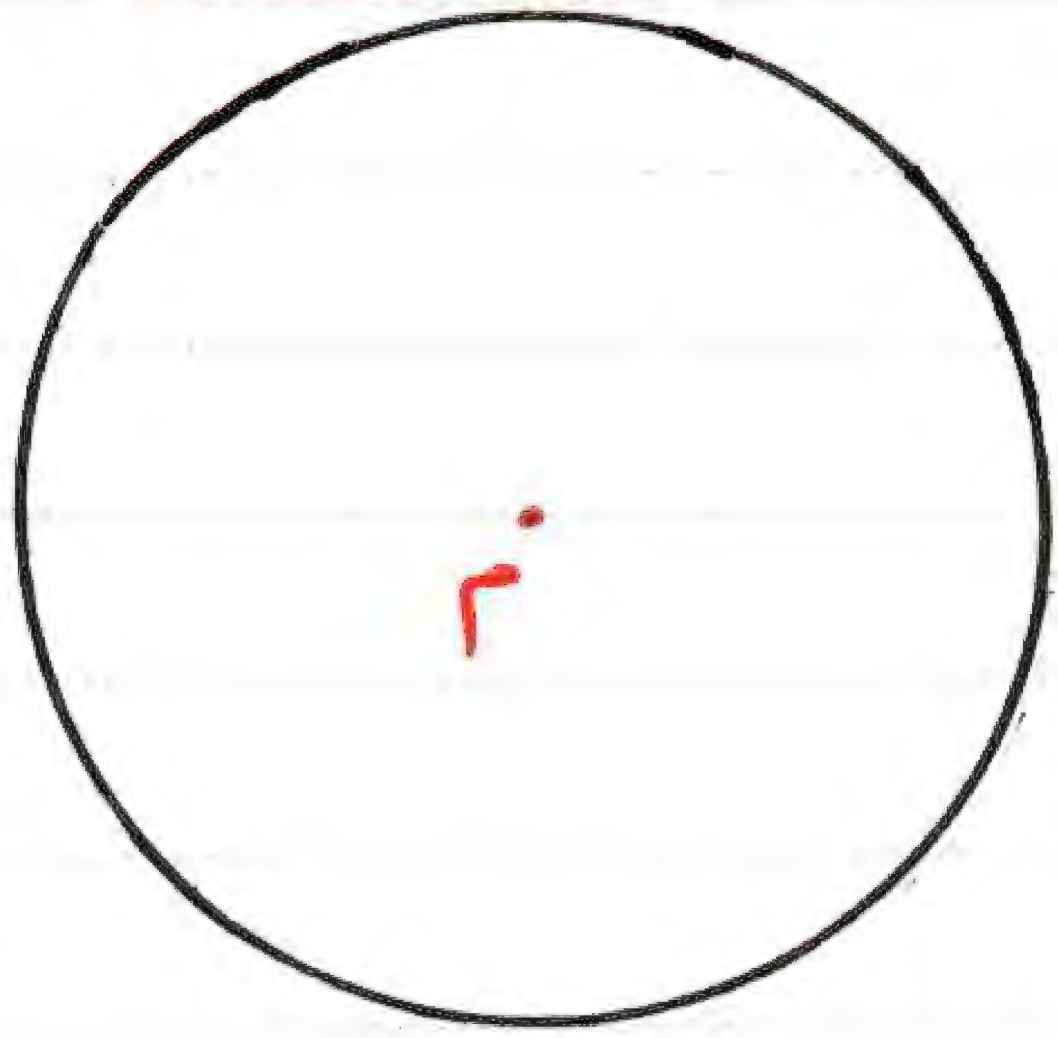


مصطفى حسانين 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

مثال ١ ← ارسم دائرة م طول نصف قطرها ٣ سم .

الحل

للتذكرة ← دائما الرسم يكون حسب نصف القطر وليس القطر



نفتح الفرجار فتحه مساوية لنصف القطر

= ٣ سم (باستخدام الحافة المستقيمة)

اجتهد ١ ←

(١) ارسم دائرة م طول نصف قطرها ٢ سم .

(٢) ارسم دائرة طول قطرها ٥ سم .

(٣) ارسم دائرة طول نصف قطرها ٢٫٣ سم

تحديد موضع نقطة بالنسبة لدائرة

في الشكل المقابل :

دائرة م طول نصف قطرها نق



لاحظ

أ ∈ للدائرة م ← م أ = نق

هـ داخل الدائرة م ← م هـ < نق

س خارج الدائرة م ← م س > نق

الخلاصة ← عند تحديد موضع نقطة بالنسبة لدائرة وليكن الدائرة م والنقطة أ :-

إذا كان	فإن
م أ > نق	أ تقع خارج الدائرة
م أ = نق	أ ∈ للدائرة
م أ < نق	أ تقع داخل الدائرة

مثال ٢ ← ارسم دائرة م طول نصف قطرها ٣ سم ، حدد النقط حـ ، ء ، هـ بحيث م حـ = ٢ سم ، م ء = ٥ سم ، م هـ = ٣ سم ثم أكمل :-

النقطة ء تقع ...... الدائرة

النقطة حـ تقع ...... الدائرة

النقطة هـ تقع ...... الدائرة

الحل

هل تعلم؟ أنه بإمكاننا تحديد موضع النقط دون الحاجة للرسم وذلك باستخدام القاعدة السابقة وهي مقارنة القطعة المستقيمة بطول نصف القطر .

نق = ٣ سم ، م ء = ٥ سم ، م حـ = ٢ سم ، م هـ = ٣ سم

لأن م ء > نق ← ء خارج الدائرة

ولأن م حـ < نق ← حـ داخل الدائرة

ولأن م هـ = نق ← هـ على الدائرة

ارسم بنفسك

اجتهد ٢ ← دائرة ن طول قطرها ٥ سم ، رسمت ثلاث نقط أ ، ب ، حـ بحيث ن أ = ٢,٥ سم ، ن ب = ٥ سم ، ن حـ = ٢ سم ؛ اختر الصحيح مما بين القوسين :

النقطة أ تقع ...... الدائرة . (داخل ، خارج ، على ، غير ذلك)

النقطة ب تقع ...... الدائرة . (داخل ، خارج ، على ، غير ذلك)

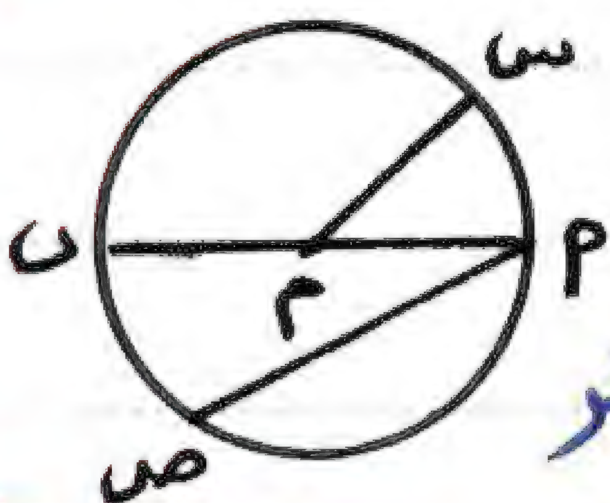
النقطة حـ تقع ...... الدائرة . (داخل ، خارج ، على ، غير ذلك)

مفاهيم أساسية

نصف قطر الدائرة : قطعة مستقيمة طرفاها مركز الدائرة وأى نقطة ∋ للدائرة ← نق

وتر الدائرة : قطعة مستقيمة تصل بين نقطتين على الدائرة .

قطر الدائرة : وتر يمر بمركز الدائرة ، قطر الدائرة = ٢ نق



في الشكل المقابل : $\overline{\text{م أ}} = \overline{\text{م ب}} = \overline{\text{م س}}$ = نق ، $\overline{\text{أ ب}}$ قطر ، $\overline{\text{أ ص}}$ وتر

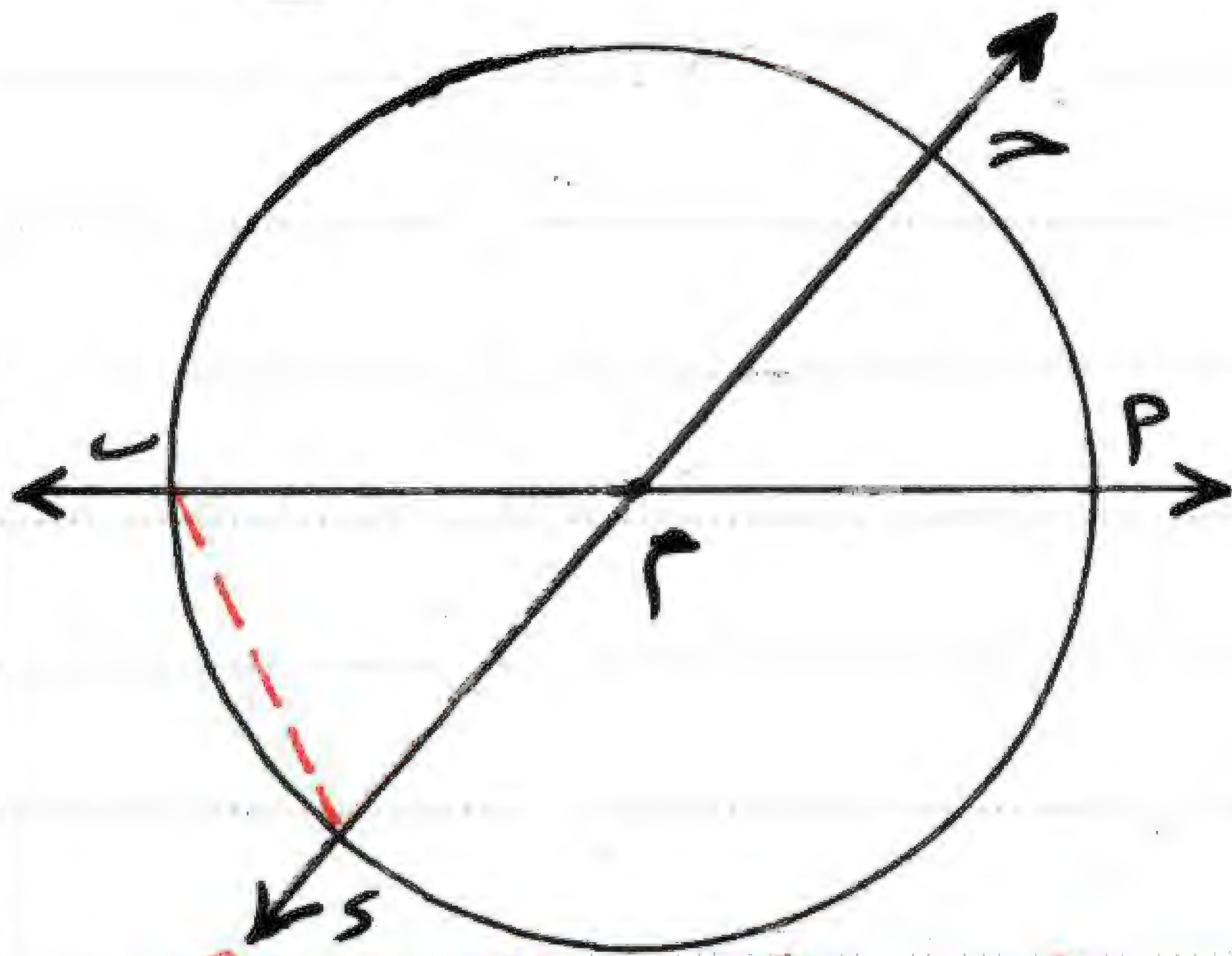
مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

مثال ٣ ← ارسم دائرة مركزها م ، طول قطرها ٦ سم ، ارسم مستقيمًا يمر بالنقطة م ويقطع الدائرة في أ ، ب . ارسم مستقيما آخر يمر بالنقطة م ويقطع الدائرة في جـ ، د . أكمل :-

① $\overline{أب}$ يسمى ...... في الدائرة ② $\overline{جـ د}$ يسمى ...... في الدائرة

③ $\overline{مب}$ يسمى ...... في الدائرة ④ ضع علامة > ، < ، = :-

[أب ...... جـ د ، م جـ ...... ٣ سم ، ب د ...... ٦ سم]



الحل

① قطرًا

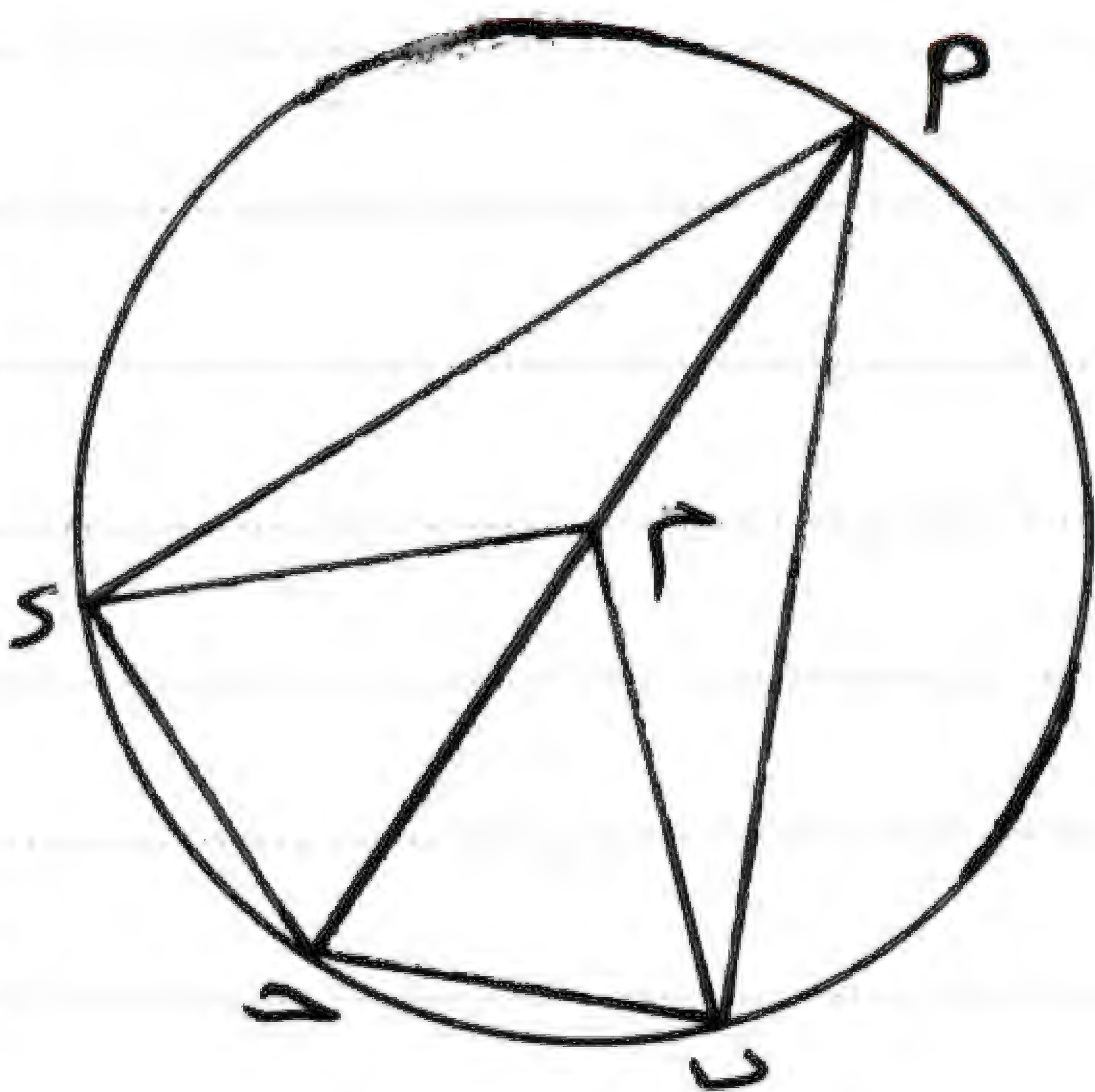
② قطرًا

③ نصف قطر (نق)

④ = ، = ، >

ب د > ٦ سم لأن أي وتر لا يمر بمركز الدائرة > قطر الدائرة

أي أن :- قطر الدائرة هو أكبر وتر في الدائرة



اجتهد ٣ ←

في الشكل المقابل دائرة مركزها م

أكمل :-

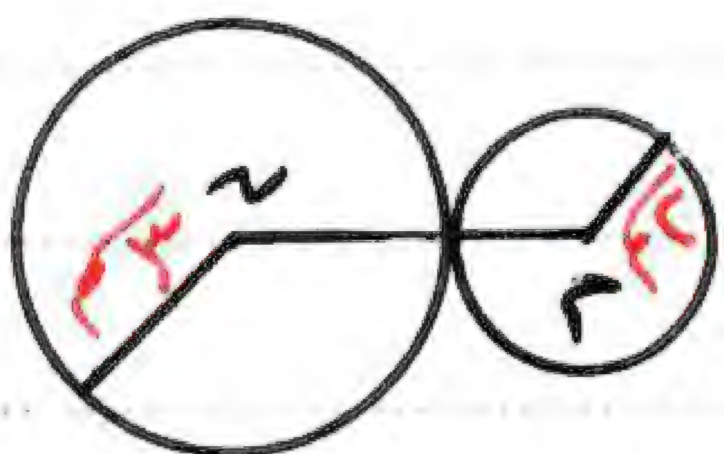
أنصاف أقطارها : ...... ، ...... ، ...... ، ......

قطر الدائرة ......

أوتار الدائرة ...... ، ...... ، ...... ، ......

مثال ٤ ← في الشكل المقابل :

م ، ن دائرتان احسب طول $\overline{مـن}$



الحل م ن = ٢ + ٣ = ٥ سم

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

1 تدريبات الدائرة

أولاً : اختر الصحيح مما بين القوسين :-

١) دائرة طول نصف قطرها ٤ سم فإن أكبر وتر فيها = ... سم

(٤ ، ٢ ، ٨ ، ١٢)

٢) دائرة م طول قطرها ٨ سم ، وكان م أ = ٧ سم فإن النقطة أ تقع ... الدائرة

(داخل ، خارج ، على ، على مركز)

٣) أ ، ب نقطتان ∈ لدائرة م ، إذا كان م ∈ $\overline{أب}$ فإن $\overline{أب}$ يسمى ..... في الدائرة

(وترًا ، قطرًا ، نصف قطر ، مركز)

٤) إذا كان $\overline{أب}$ ، $\overline{أجـ}$ وترين في دائرة م وكان م ∉ $\overline{بجـ}$ فإن $\overline{بجـ}$ يكون ... في الدائرة

(وترًا ، قطرًا ، نصف قطر ، مركز)

٥) إذا كان $\overline{أب}$ ، $\overline{أجـ}$ وترين في دائرة م وكان م ∈ $\overline{أب}$ ، م ∉ $\overline{أجـ}$ فإن أب ... أجـ

(< ، > ، = ، ≥)

ثانيا : أكمل ما يلي :-

٦) وتر الدائرة هو قطعة مستقيمة تصل بين ....

٧) نقطة المنتصف لأي قطر في الدائرة هي ..... الدائرة

٨) أطول وتر في الدائرة يسمى ......

٩) لرسم دائرة طول قطرها ٧,٢ سم نفتح الفرجار بفتحة = ... سم

١٠) يمكننا رسم عدد .... من الأقطار في الدائرة الواحدة .

ثالثا : أجب عما يلي :-

١١) ارسم الدوائر التي أنصاف أقطارها : ٣,٥ سم ، ٢,٥ سم ، ٥ سم

(دعوة للتفكير)



١٢) في الشكل المقابل : دائرتان لهما نفس المركز م ، فإذا كان طولا نصفي قطريهما ٢ سم ، ٥ سم ، فإن طول $\overline{جـد}$ = ... سم ، طول $\overline{أب}$ = ... سم ، وإذا رُسم $\overleftrightarrow{دجـ}$ يقطع الدائرة الصغرى في هـ والكبرى في و فاحسب طول $\overline{دو}$

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

درس 2 رسم مثلث بمعلومية أطوال أضلاعه الثلاثة

مقدمة :-

درسنا بالصف الرابع طريقتين لرسم المثلث وهما :-

أولاً: رسم مثلث بمعلومية طولي ضلعين وقياس الزاوية المحصورة بينهما.

ثانياً: رسم مثلث بمعلومية قياسي زاويتين وطول ضلع .

والآن جاء لتعلم الجديد :-

رسم مثلث بالاعتماد على الفرجار والذي قد اعتدت على استخدامه مع رسم الدائرة .

طريقة الرسم مع المثال التالي

مثال ١ ← ارسم Δ أ ب حـ والذي فيه أ ب = ٤ سم ، ب حـ = ٦ سم ، أ حـ = ٥ سم .

الحل وخطوات الرسم :-

اختر أي ضلع من الثلاثة لاتخاده قاعدة للمثلث (يُفَضَّل أطولهم)



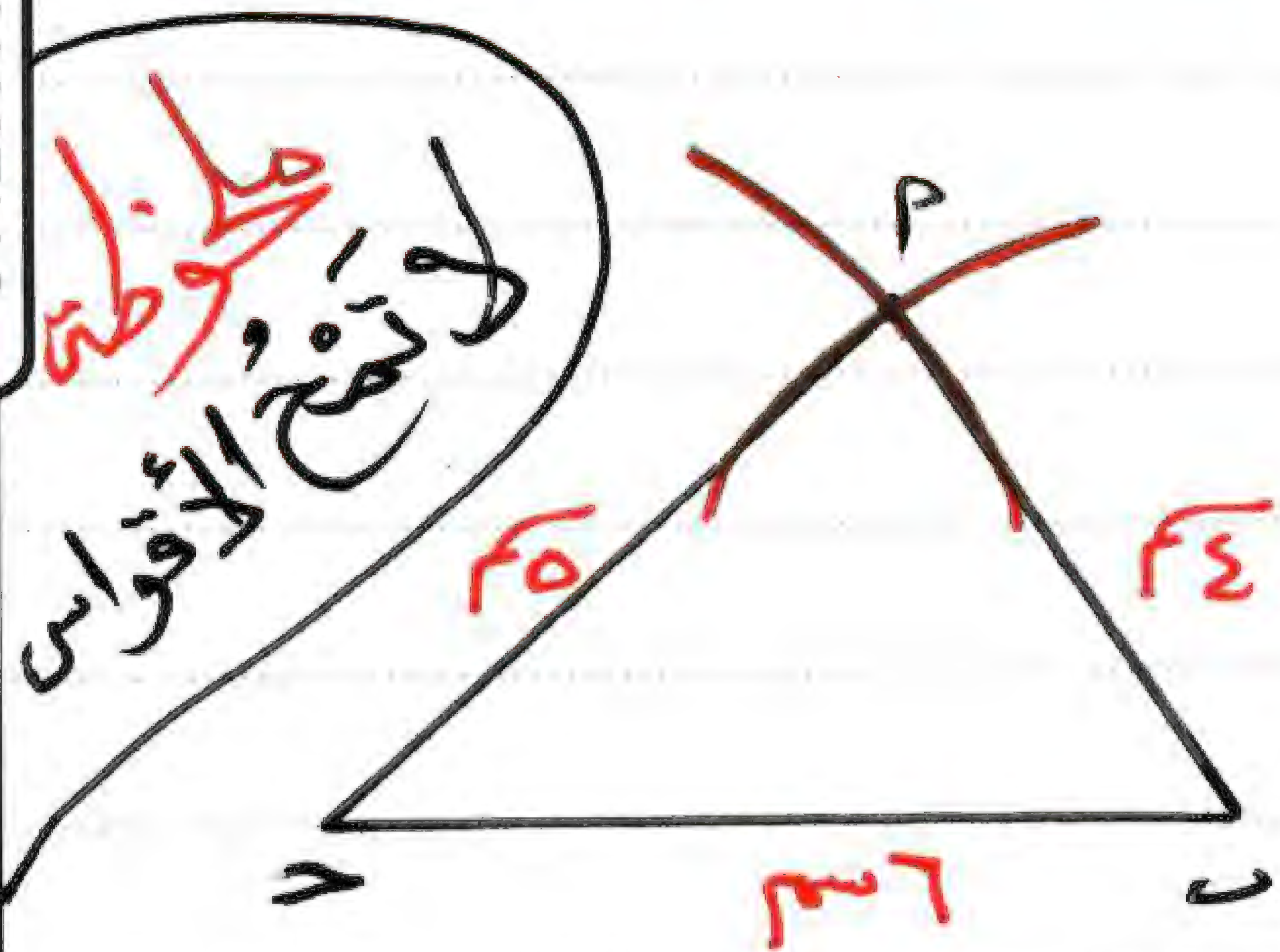
١ ارسم ب حـ طولها = ٦ سم

٢ افتح الفرجار فتحه = طول ضلع آخر غير القاعدة وليكن أ ب الذي يساوى ٤ سم .

٣ ارتكز بالفرجار على النقطة ب ،

٤ ارسم قوسًا (كما بالشكل)

٥ كرر نفس الخطوة مع الضلع الثالث أ حـ بمعنى افتح الفرجار فتحة = ٥ سم



٦ ارسم قوسًا يقطع القوس الأول ومن نقطة التقاطع ارسم أ ب ، أ حـ

مصطفى حسانى 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929

ملاحظات مهمة جدًا

أولًا لا تَمْحُ الأقواس أي لا تُزِيل الأقواس التي رسمتها بالفرجار واتركها

ثانيًا اكتبي أطوال الأضلاع بعد رسم كل ضلع فإذا كان طول الضلع مثلًا ٦ سم فاكتب إلى جواره ٦ سم

ثالثًا تأكد من معرفتك لأطوال أضلاع المثلث الثلاثة

هناك بعض المسائل تكتب :- **مثلًا**

مثلث متساوي الأضلاع طول ضلعه ٥ سم

فاعلم أن كل ضلع من أضلاع المثلث = ٥ سم

مثلث متساوي الساقين فيه أ ب = ب جـ = ٧ سم

فاعلم أن هناك ضلعان متساويان كل منهم = ٧ سم

اجتهد ١ ← ارسم Δ أ ب جـ فيه : أ ب = ٥ سم ، ب جـ = ٧ سم ، أ جـ = ٦ سم .

اجتهد ٢ ← ارسم Δ سرمع المتساوي الأضلاع والذي طول ضلعه ٥ سم

معلومة إثرائية

ليس أى ثلاث أطوال أضلاع يمكن رسمهم كمثلث فلابد أن يكون : مجموع أصغر ضلعين > طول الضلع الثالث

المثلث الذى أطوال أضلاعه ٣ سم ، ٤ سم ، ٧ سم لا يمكن رسمه

المثلث الذى أطوال أضلاعه ٥ سم ، ٥ سم ، ١١ سم لا يمكن رسمه

لأن ٣ + ٤ = ٧ وكذلك ٥ + ٥ > ١١

تدريبات رسم مثلث بمعلومية أطوال أضلاعه الثلاثة

(١) ارسم Δ أ ب ح والذي فيه أ ب = ٥ سم ، ب ح = ٨ سم
أ ح = ٦ سم .

(٢) ارسم Δ س ص ع المتساوي الساقين والذي فيه
س ص = ص ع = ٥ سم ، س ع = ٦ سم

(٣) ارسم Δ ل م ن المتساوي الأضلاع والذي محيطه
= ١٨ سم

(٤) ارسم Δ أ ب ح ، الذي فيه أ ب = ٣ سم ، ب ح = ٤ سم
أ ح = ٥ سم ، ثم باستخدام المنقلة أوجد ق(∠ ب)

(٥) ارسم Δ د هـ و الذي فيه د هـ = هـ و = ٧ سم
د و = ٤ سم

(فكر) ارسم دائرة مركزها ن ، طول قطرها ٦ سم ، ثم ارسم القطر $\overline{أ ب}$ والوتر $\overline{أ ح}$ في الدائرة .
ارسم $\overline{ب ح}$. استخدم المنقلة لقياس ∠ أ ح ب وأجب:
Δ أ ب ح ...... (قائم الزاوية ، حاد الزوايا ، منفرج الزاوية)
إذا رسم $\overline{ح هـ}$ سيكون طوله = ... سم (٣ ، ٦ ، ١٢)
أ ب ...... أ ح (< ، = ، >)

مصطفى حسانى 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

درس 3 ارتفاعات المثلث

مقدمة :

يبدو أن عُنوان الدرس اختلف كتابةً عما هو مكتوب بالكتاب المدرسي حيث كتب هنا ارتفاعات المثلث أما في كتاب المدرسة رسم القطع المستقيمة العمودية على أضلاع المثلث من الرءوس المقابلة .

وحتى لا يختلط عليك الأمر "ما معنى ما كتب في كتاب المدرسة؟ وما معنى ارتفاع المثلث ؟

ارتفاع المثلث

القطعة المستقيمة العمودية المرسومة على أحد أضلاعه من الرأس المقابل لهذا الضلع .

للتذكرة

أنواع المثلث

من حيث أضلاعه:
- متساوي الساقين
- متساوي الأضلاع
- مختلف الأضلاع

من حيث زواياه:
- حاد الزوايا
- قائم الزاوية
- منفرج الزاوية

عدد ارتفاعات أي مثلث ٣ ارتفاعات



تتقاطع ارتفاعات المثلث في نقطة واحدة تكون:
- داخل المثلث في المثلث الحاد
- على راس القائم في المثلث القائم
- خارج المثلث في المثلث المنفرج

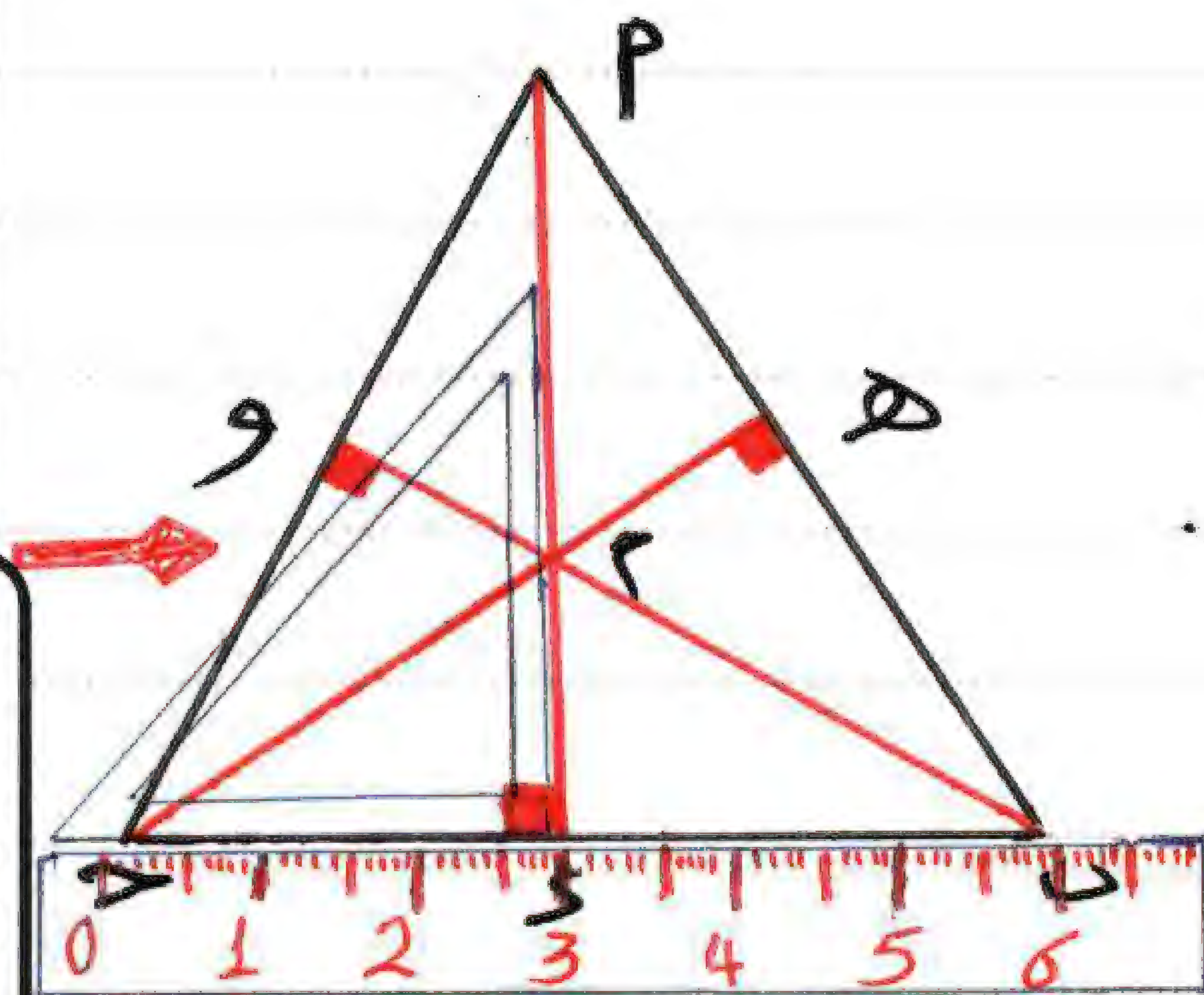
مصطفى حسانى 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929

كيف أرسم ارتفاعات المثلث ؟!!

أولاً : المثلث الحاد الزوايا

تتقاطع الارتفاعات الثلاثة في نقطة واحدة داخل المثلث .

خطوات الرسم :



(١) ارسم Δ أ ب جـ حاد الزوايا

(٢) ضع الحافة المستقيمة على الضلع $\overline{ب جـ}$

(٣) ضع حافة المثلث القائم على حافة المسطرة

(٤) حرك المثلث في اتجاه السهم كما في الشكل .

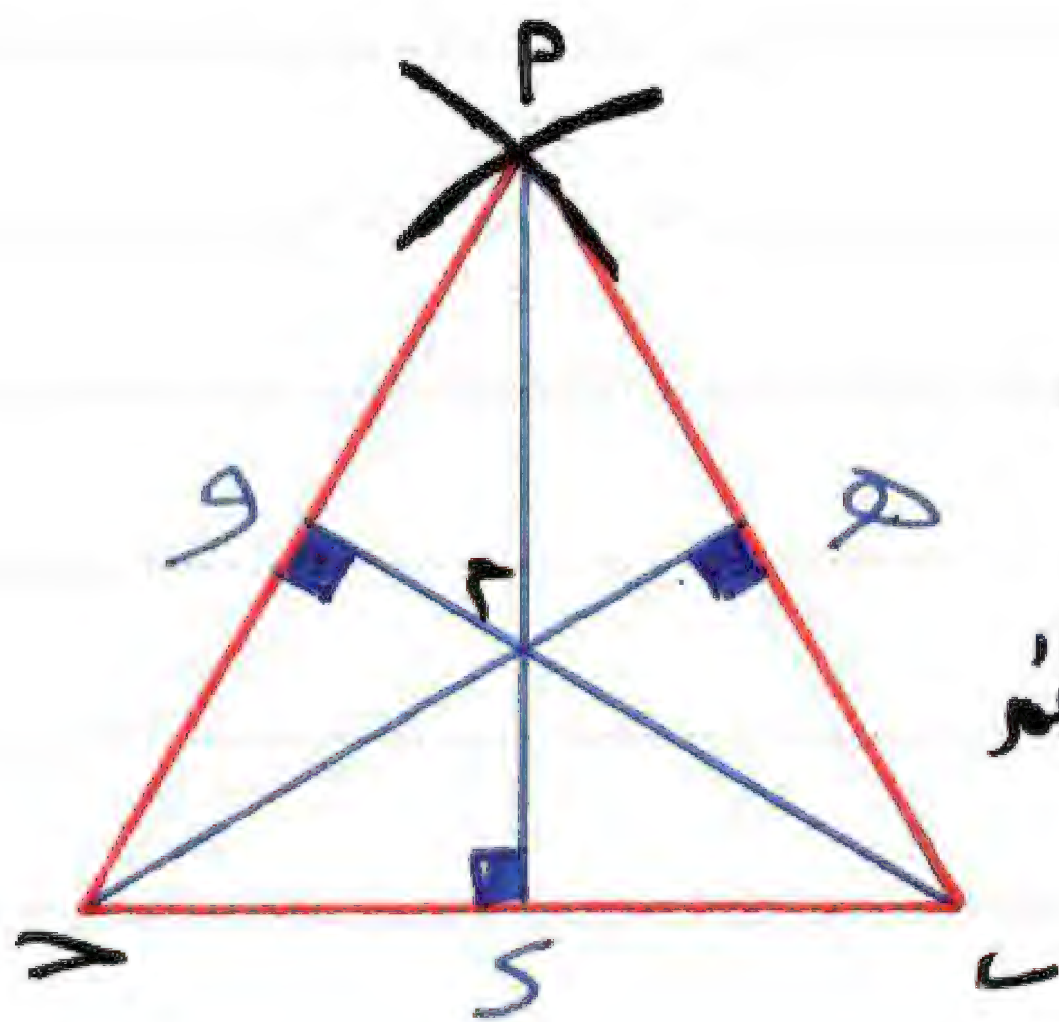
(٥) ارسم $\overline{أ ء}$ ⊥ $\overline{ب جـ}$

(٦) كرر نفس الخطوات لرسم $\overline{جـ هـ}$ ⊥ $\overline{أ ب}$

ثم $\overline{ب و}$ ⊥ $\overline{أ جـ}$.

مثال ١ ← ارسم Δ أ ب جـ المتساوي الأضلاع والذي طول ضلعه ٥ سم ثم ارسم ارتفاعاته الثلاثة وأوجد طول ارتفاعاته ، ماذا تستنتج؟

الحل كما تعلمنا سابقًا :



(١) رسم ب جـ = ٥ سم (كقاعدة)

(٢) فتح الفرجار فتحة = ٥ سم ومن ثمَّ رسم $\overline{أ ب}$ ، $\overline{أ جـ}$ كل منهما ٥ سم

(٣) باستخدام الحافة المستقيمة والمثلث القائم يُرسم ارتفاعات المثلث

الاستنتاجات :-

(١) أ ء = جـ هـ = ب و = ٤,٣ سم

(٢) $\overline{أ ء}$ يقسم $\overline{ب جـ}$ إلى قطعتين مستقيمتين متساويتين قياس كل منهما ٢,٥ سم ← ب ء = ء جـ = ٢,٥ سم

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

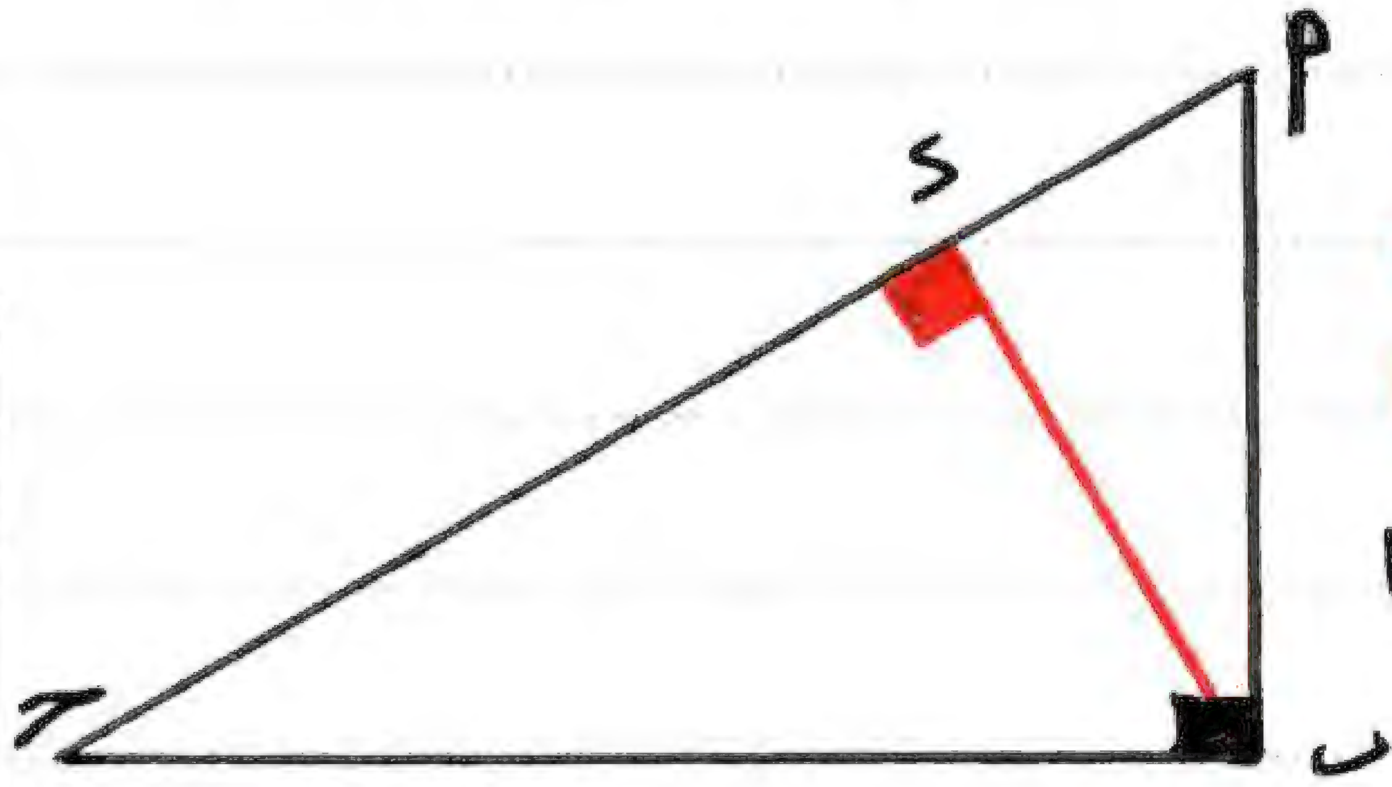
اجتهد ١ ← ارسم Δ أ ب جـ المتساوي الأضلاع والذى طول ضلعه ٦ سم ، ثم ارسم ارتفاعاته.

ثانياً المثلث القائم الزاوية :-

تتقاطع ارتفاعات المثلث الثلاثة في نقطة واحدة على رأس القائمة

خطوات الرسم :

- بنفس خطوات رسم ارتفاعات المثلث الحاد نبدأ رسم ارتفاعات المثلث القائم :-



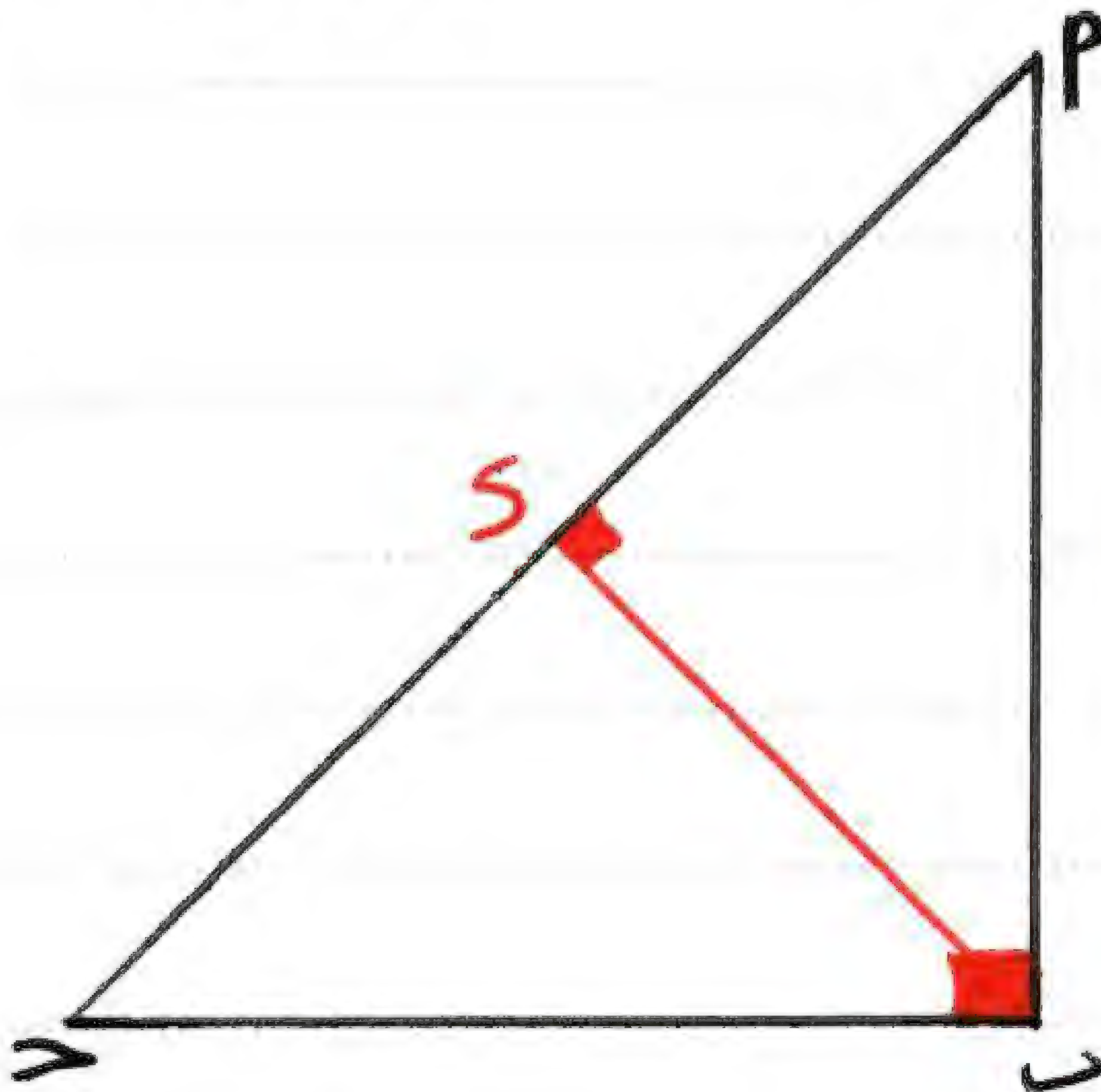
- لكن في المثلث القائم ستستريح عن رسم ارتفاعين من الثلاثة لانهما مرسومان بالفعل ضلعا القائمة كلاهما عموديا على الآخر .
- فلا يبقى معك سوى الارتفاع العمودى على الوتر كما هو موضح .

مثال ٢ ← ارسم Δ أ ب جـ المتساوي الساقين والقائم الزاوية في ب والذي فيه أ ب = ب جـ = ٦ سم ثم ارسم القطعة المستقيمة العمودية من ب على $\overline{أجـ}$ ولتكن $\overline{ب ء}$ وأوجد طولها بالقياس.

الحل

نرسم $\overline{ب جـ}$ قاعدة ومن ب نأخذ زاوية مقدارها ٩٠° ثم نعين نقطة أ على بعد ٦ سم ، نصل $\overline{أ ب}$ ثم $\overline{أ جـ}$

ب ء = ٤٫٢ سم



اجتهد ٢ ← ارسم Δ ء هـ و القائم الزاوية في هـ والذي فيه ء هـ = ٣ سم ، هـ و = ٤ سم ، ثم ارسم $\overline{ء س} \perp \overline{ء و}$ وأوجد قياسها

مصطفى حسانى 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

ثالثاً المثلث المنفرج الزاوية :-

تتقاطع ارتفاعات المثلث المنفرج الزاوية في نقطة واحدة خارج المثلث

خطوات الرسم

ارسم Δ أ ب حـ منفرج الزاوية في ب

بنفس طريقة رسم ارتفاعات المثلث الحاد والقائم

سنرسم ارتفاعات المثلث المنفرج ...

من الملاحظ

- ✓ نرسم $\overline{أ ء}$ عمودياً على امتداد $\overleftarrow{حـ ب}$
- ✓ نرسم $\overline{و حـ}$ عمودياً على امتداد $\overleftarrow{أ ب}$
- ✓ نرسم $\overline{ب هـ} \perp \overline{أ حـ}$
- ✓ تلاقت الارتفاعات الثلاث خارج المثلث في النقطة م

مثال ٣ ← ارسم المستطيل أ ب حـ ء ، الذي فيه أ ب = ٣ سم ، ب حـ = ٥ سم

حدد النقطة س ∈ $\overleftarrow{ء أ}$ بحيث أ س = ٢ سم كم وضعاً للنقطة س يمكن تحديده على $\overleftarrow{ء أ}$ ، ارسم Δ س ب حـ ، ثم ارسم $\overline{س ص} \perp \overleftrightarrow{ب حـ}$. هل يمكنك معرفة طول $\overline{س ص}$ بدون قياس ؟

الحل

- ✓ النقطة س لها وضعان كما بالرسم
- ✓ س ص = ٣ سم = أ ب .

اجتهد ٣ ←

ارسم Δ أ ب حـ الذي فيه أ ب = ٥ سم ، ب حـ = ٦ سم ، ق(∠ب) = ١٢٠° ، ارسم $\overline{أ ء} \perp \overleftrightarrow{ب حـ}$ ، قس طول $\overline{أ ء}$ ارسم أيضاً $\overline{ب هـ} \perp \overleftrightarrow{أ حـ}$

قس طول $\overline{ب هـ}$.

هل $\overleftrightarrow{أ ء}$ ، $\overleftrightarrow{ب هـ}$ يتقاطعان في نقطة واحدة ؟

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

3 تدريبات ارتفاعات المثلث

أولًا : أكمل التالي :-

(١) عدد الارتفاعات لأي مثلث = ...

(٢) تتقاطع ارتفاعات المثلث المنفرج الزاوية في نقطة واحدة تقع ....

(٣) أ ب جـ Δ قائم الزاوية في ب ، $\overline{بء} \perp \overline{أجـ}$ ، فإن الارتفاع المناظر للقاعدة $\overleftrightarrow{بء}$
هو ....

ثانيًا : اختر الصحيح مما بين القوسين :-

(٤) عدد ارتفاعات المثلث القائم الزاوية (١ ، ٢ ، ٣ ، صفر)

(٥) تتقاطع ارتفاعات المثلث الحاد الزوايا في نقطة واحدة تقع ...... المثلث.
(داخل ، خارج ، على رأس قائم ، في منتصف)

(٦) مثلث متساوي الأضلاع فإن نقطة تلاقي ارتفاعاته تقع ...... المثلث .
(داخل ، خارج ، على رأس قائم ، في منتصف)

ثالثًا : اجب عما يلي

(٧) ارسم Δ أ ب جـ الذي فيه أ ب = ٦ سم ، ب جـ = ٣ سم ، ق(∠ ب) = ٦٠° وقس ارتفاعات هذا المثلث .

(٨) ارسم Δ ء هـ و الذي فيه ء هـ = ٦ سم ، هـ و = ٧ سم ، ء و = ٥ سم ، ثم ارسم ارتفاعات Δ ء هـ و

(دعوة للتفكير)

(٩) ← ارسم دائرة م طول نصف قطرها ٣ سم ، حدد النقطة ء ∈ للدائرة ، بحيث $\overline{مء} \perp \overleftrightarrow{أب}$ ($\overline{أب}$ قطر الدائرة) ،
صل كلا من $\overline{ءأ}$ ، $\overline{ءب}$ أوجد كلا من :-
ق(∠ أ ء جـ) طول $\overline{مء}$ بدون قياس

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

الوحدة الرابعة

الاحتمـــــال

مقدمة :

نوعان من الاحتمال إحداهما يعتمد على إجراء تجربة ما واستخدام النتائج لحساب الاحتمال وهذا ما يسمى بالاحتمال العملي.
والآخر يعتمد الحساب النظري للاحتمال بدون إجراء أي تجربة عملية أو استطلاع آراء وهذا ما يسمى بالاحتمال النظري.

$$\text{احتمال وقوع حدث ما} = \frac{\text{عدد مرات وقوعه}}{\text{عدد جميع النواتج}}$$

مثال ١ ← الجدول المقابل يبين نتيجة استطلاع آراء ٤٠ تلميذًا حول وجبة الإفطار المفضل لديهم.

طعام الإفطار	
الفول والطعمية	٢٠
الفطائر	٤
الجبن والحلاوة	١٦

ما احتمال أن يفضل أحدهم أكل الفول والطعمية ؟
ما احتمال أن يفضل أحدهم أكل الفطائر ؟
ما احتمال أن يفضل أحدهم أكل الجبن والحلاوة ؟
إذا كان هناك ٤٠٠ تلميذًا ، ما الذي يمكنك التنبؤ به عن عدد التلاميذ الذين يفضلون أكل الفول والطعمية ؟

الحل ←

احتمال أن يفضل أحدهم أكل الفول والطعمية $= \frac{٢٠}{٤٠} = \frac{١}{٢}$

احتمال أن يفضل أحدهم أكل الفطائر $= \frac{٤}{٤٠} = \frac{١}{١٠}$

احتمال أن يفضل أحدهم أكل الجبن والحلاوة $= \frac{١٦}{٤٠} = \frac{٢}{٥}$

فيكون التنبؤ بعدد التلاميذ الذين يفضلون الفول والطعمية $= ٤٠٠ \times \frac{١}{٢} = ٢٠٠$ تلميذ

اجتهد ١ ← إذا كان عدد التلاميذ ٨٠٠ ما الذي يمكنك التنبؤ به عن:

(أ) عدد التلاميذ الذين يفضلون الفطائر.

(ب) عدد التلاميذ الذين يفضلون الجبن والحلاوة.

مصطفى حساني 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929

أساسات في الاحتمالات تذكرها لقادم اللحظات والسنوات

- مجموعة فضاء العينة ← مجموعة جميع النواتج الممكنة للتجربة ويُرمَز لها بالرمز ف
- الحدث ← مجموعة جزئية من مجموعة النواتج (ف)
- التجربة العشوائية ← تجربة يمكن معرفة جميع نواتجها قبل إجرائها ولا يمكن التنبؤ بالحدث إلا بعد إجرائها
- $ل(أ) = \frac{ن(أ)}{ن(ف)}$ حيث ل(أ) تعني الحدث أ ، ن(أ) عدد مرات وقوع الحدث أ ، ن(ف) عدد فضاء العينة
- احتمال الحدث المستحيل = صفر ، احتمال الحدث المؤكد = ١
- ٠ ≤ احتمال أى حدث ≤ ١ ، ٠ < احتمال الحدث الممكن < ١
- في أي تجربة عشوائية مجموع الاحتمالات لحدث ما = ١
- احتمال وقوع حدث + احتمال عدم وقوعه = ١

مثال ٢ ← يحتوى كيس على ٥ كرات بيضاء ، ٧ كرات سوداء ، ٣ كرات حمراء . جميع الكرات متساوية في الحجم . تم سحب كرة واحدة عشوائيا احسب احتمال أن تكون الكرة المسحوبة ...

(أ) سوداء (ب) صفراء (ج) بيضاء أو حمراء

الحل ← (أ) $\frac{٧}{١٥}$ (ب) $\frac{٠}{١٥} = ٠$ (ج) $\frac{٥+٣}{١٥} = \frac{٨}{١٥}$

اجتهد ٢ ← يحتوى صندوق على ٢٠ بطاقة مرقمة من ١ إلى ٢٠ ، سحبت بطاقة عشوائيا احسب احتمال أن تكون البطاقة المسحوبة تحمل :

أولًا : عددًا أوليًّا

ثانيا : عدد يقبل القسمة على ٧

مصطفى حسانى 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

تدريبات الاحتمـــال

أولاً : اختر الصحيح مما بين القوسين

① احتمال ظهور عدد يقبل القسمة على ٢ عند إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة = ...
(١ ، $\frac{٣}{٦}$ ، $\frac{٢}{٦}$ ، ∅)

② في فصلك ٤٠ تلميذًا منهم ٢٥ ولدًا والباقي بنات إذا اختير تلميذ واحد عشوائيا فما احتمال أن يكون بنتًا ....
($\frac{٣}{٨}$ ، $\frac{٥}{٨}$ ، $\frac{٣}{٥}$ ، ١)

③ عند إلقاء قطعة نقود معدنية مرة واحدة فإن احتمال ظهور كتابة = ...
(صفر ، ١ ، $\frac{١}{٢}$ ، ٢)

④ احتمال ظهور عدد أولي عند إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة = ...
(١ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٦}$ ، $\frac{١}{٣}$)

⑤ احتمال الحدث المؤكد = ... (١ ، صفر ، ∅ ، $\frac{١}{٢}$)

ثانيا : أكمل التالي :-

⑥ احتمال الحدث المستحيل = ...

⑦ إذا كان احتمال نجاح تلميذ في امتحان ما هو $\frac{٩}{١٠}$ فإن احتمال عدم نجاحه = ...

⑧ احتمال ظهور عدد فردي على الوجه العلوي لحجر نرد = ...

⑨ احتمال ظهور صورة عند إلقاء عملة معدنية = ...

ثالثا : أجب عن التالي

⑩ كيس يحتوي على ٥ كرات بيضاء ، ٩ كرات حمراء ، ٦ كرات سوداء متماثلة فإذا سحبت واحدة وأنت مغمض العينين فما احتمال أن تكون الكرة المسحوبة بيضاء ؟

⑪ الجدول المقابل يبين نتيجة استطلاع رأي ١٠٠ تلميذ حول اللعبة المفضلة لديهم فإذا اختير تلميذ عشوائيا فما احتمال أن يفضل أحدهم كرة السلة ؟

اللعبة	قدم	يد	سلة
عدد التلاميذ	٥٠	٤٠	١٠

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

مراجعة عامة للوحدتين الثالثة والرابعة

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١ عند إلقاء حجر نرد مرة واحدة، فإن احتمال ظهور عدد يقبل القسمة على ٥ يساوي ..... (صفر ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٦}$ ، $\frac{٥}{٦}$)

٢ نقطة تقاطع ارتفاعات المثلث المنفرج تكون ..... المثلث (خارج ، داخل ، على رأس ، منتصف)

٣ أي وتر يمر بمركز الدائرة يسمى ..... (وترًا ، قطرًا ، نصف قطر ، مماسًا)

٤ عدد الارتفاعات لأي مثلث = ... (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤)

٥ احتمال الحدث المستحيل = ... (١ ، ٠٫٥ ، صفر ، ∅)

٦ إذا كان احتمال نجاح تلميذ في امتحان هو $\frac{٨}{١٠}$ ، فإن احتمال عدم نجاحه هو ..... ($\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٥}$ ، $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{٢}{٩}$)

٧ عدد ارتفاعات المثلث القائم الزاوية (١ ، ٢ ، ٣ ، صفر)

٨ قطر الدائرة التي نصف قطرها ١ سم يساوي ..... سم (١ ، ٢ ، ٣ ، $\frac{١}{٢}$)

٩ عند إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة فإن احتمال ظهور عدد أولي = ... (١ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٦}$ ، صفر)

١٠ أ ب جـ △ متساوي الأضلاع، طول ضلعه ٥ سم فإن محيطه = ... سم (٤ ، ٥ ، ٢٠ ، ٢٥)

١١ إذا كانت الدائرة م طول قطرها ٨ سم، وكان م أ = ٧ سم فإن أ تقع ..... الدائرة (داخل ، خارج ، على ، في)

١٢ س ص ع △ متساوي الأضلاع، لذلك فإن ارتفاعاته تتقاطع ..... المثلث (داخل ، خارج ، عند رأس القائمة ، غير ذلك)

١٣ المثلث الذي قياس زواياه هي ٥٠° ، ٢٠° ، ١١٠° يسمى مثلثًا ..... (حاد الزوايا ، قائم الزاوية ، منفرج الزاوية)

١٤ احتمال شروق الشمس من الجنوب يساوي (صفر ، ١ ، ٠٫٥ ، ∅)

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

١٥ إذا كان احتمال ذهاب هبة إلى المدرسة يومًا ما هو ٠,٩٢ فإن احتمال عدم ذهابها = ... (٠,٨ ، ٠,٠٨ ، ٨ ، ٨٠)

١٦ لرسم دائرة طول قطرها ٧,٢ سم نفتح الفرجار فتحة = ... سم (٣٥,١ ، ١٤,٤ ، ٦,٣ ، ٣,٦)

١٧ احتمال الحدث المؤكد = ... (صفر ، ١ ، ٠,٥ ، ∅)

١٨ إذا كان احتمال نجاح تلميذ $\frac{٤}{٥}$ فإن احتمال رسوبه = ... ($\frac{٤}{٥}$ ، $\frac{٢}{٥}$ ، $\frac{١}{٥}$ ، ٥)

١٩ طول قطر الدائرة ...... طول أي وتر لا يمر بمركز الدائرة (< ، > ، = ، ≥)

٢٠ مجموع الاحتمالات لأي حدث = ... (صفر ، ١ ، ١٠ ، ١٠٠)

ثانيا : أكمل ما يلي :-

٢١ أي مثلث له ...... ارتفاعات

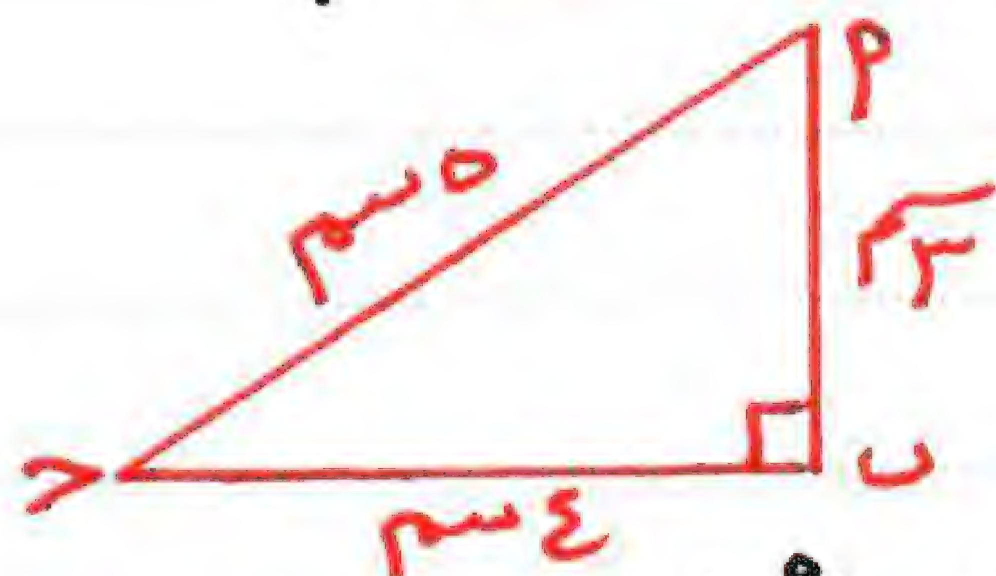
٢٢ أطول وتر في الدائرة يسمى ......

٢٣ إذا كان احتمال فوز لاعب تنس طاولة بمباراة $\frac{٢}{٣}$ فإن احتمال خسارته = ...

٢٤ عند إلقاء عملة معدنية مرة واحدة فإن احتمال ظهور صورة = ...

٢٥ لرسم دائرة طول قطرها ٨ سم نفتح الفرجار بفتحة = ... سم

٢٦ في الشكل المرسوم :



✓ محيط Δ أ ب جـ = ... سم

✓ عدد ارتفاعات Δ أ ب جـ = ...

٢٧ المثلث الذي قياس زواياه هي ٥٠° ، ٩٠° ، ٤٠° يسمى ......

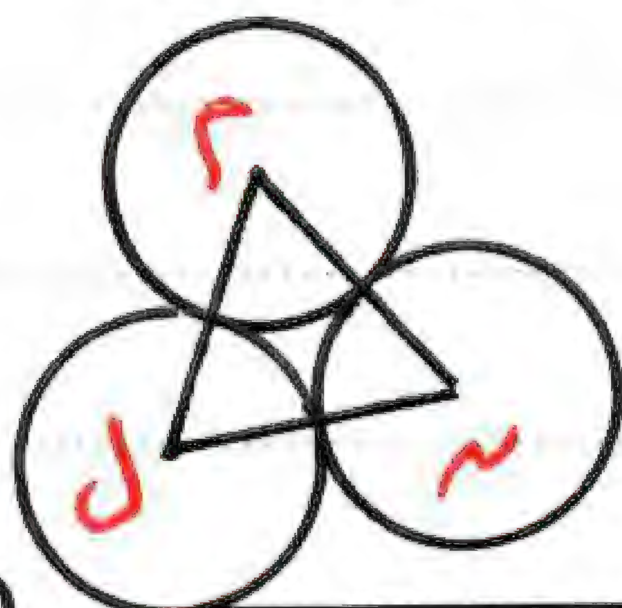
٢٨ القطعة المستقيمة التي تصل بين أي نقطتين على الدائرة هي ......

٢٩ قطر الدائرة هو ...... يمر بـ ...... الدائرة

٣٠ تتقاطع القطع العمودية للمثلث القائم و المرسومة من رؤوسه عند ......

٣١ عدد ارتفاعات المثلث المنفرج الزاوية ......

٣٢ في الشكل المقابل إذا كان طول قطر كل من الدوائر الثلاث ٣ سم فإن محيط Δ م ن ل = ... سم



ثالثاً : أجب عما يلي :-

٣٣ عند إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة . احسب احتمال ظهور :-
- عدد أكبر من ٣
- عدد أكبر من أو يساوى ٣
- عدد أولى فردى
- عدد يقبل القسمة على ٢

٣٤ ارسم Δ أ ب حـ فيه أ حـ = ٦ سم ، ب حـ = ٥ سم ، ق (∠ حـ) = ١٢٠°
ارسم $\overline{أ ء}$ ⊥ $\overleftrightarrow{ب حـ}$ قس طول $\overline{أ ء}$ ثم ارسم $\overline{ب س}$ ⊥ $\overline{أ حـ}$.
هل $\overleftrightarrow{أ ء}$ ، $\overleftrightarrow{ب س}$ يتقاطعان في نقطة واحدة ؟ قس طول $\overline{ب س}$

٣٥ كيس يحتوي على ٥ كرات بيضاء ، ٩ كرات حمراء ، ٦ كرات كرات سوداء ، والكرات جميعها متماثلة و متساوية في الحجم إذا سحبت كرة عشوائية فما احتمال أن تكون الكرة المسحوبة ... ؟
أولاً بيضاء ثانياً ليست بيضاء ثالثاً بيضاء أو حمراء

٣٦ ارسم Δ أ ب حـ والذي فيه أ ب = ٤ سم ، ب حـ = ٦ سم ، أ حـ = ٨ سم ثم ارسم دائرة مركزها ب وطول نصف قطرها ٤ سم ومن الرسم أكمل :-
- أولاً : النقطة أ تقع .... الدائرة .
- ثانياً : النقطة حـ تقع .... الدائرة .
- ثالثاً : $\overline{أ ب}$ يسمى .... في الدائرة .

٣٧ ارسم Δ أ ب حـ المتساوي الأضلاع الذي طول ضلعه ٥ سم ، ارسم $\overline{أ ء}$ ⊥ $\overline{ب حـ}$ ثم أوجد :
أولاً : محيط Δ أ ب حـ ثانياً : ق (∠ حـ أ ء) بالقياس

٣٨ في الشكل المقابل ، أكمل :
- م أ = ---- = ---- = ----
- أكبر وتر في الدائرة هو ---- وليس ---- س ب يسمى ---- في الدائرة التي مركزها ----



٣٩ عينة من ٤٠ كرة ، منها ٥ كرات حمراء ، والباقي ألوان مختلفة ما عدد الكرات الحمراء التي يمكنك التنبؤ بها إذا كان عدد كرات العينة ٣٠٠ كرة ؟

٤٠ ارسم △ أ ب جـ الذي فيه أ ب = ٣ سم ، ب جـ = ٤ سم ، أ جـ = ٥ سم ، ارسم الأعمدة من رؤوس المثلث على الأضلاع المناظرة وحدد نقطة تقاطعهم .

٤١ ارسم △ أ ب جـ المتساوي الأضلاع وطول ضلعه ٥ سم . ثم ارسم أ ء ⊥ ب جـ ثم أوجد محيط △ ، وقياس ∠ جـ أ ء

٤٢ ارسم دائرة مركزها م طول نصف قطرها ٣ سم ، ارسم أ ب قطرا فيها

٤٣ ارسم △ ل م ن الذي فيه ، ل م = ٨ سم ، م ن = ٥ سم ، ن ل = ٦ سم ثم ارسم القطع العمودية من رؤوس المثلث على أضلاعه الثلاثة .

٤٤ وضعت ٨ كرات حمراء ، ٦ بيضاء في سلة ، فإذا سحبت كرة واحدة فما احتمال أن تكون :
حمراء سوداء

٤٥ إذا ألقى حجر نرد منتظم فما احتمال أن يظهر الوجه العلوى عدد زوجي لا يقبل القسمة على ٣

٤٦ ارسم دائرة ن طول قطرها ٨ سم و بنفس المركز ارسم داخرى طول نصف قطرها ٣ سم .

مصطفى حسانى 01125333012 & عبدالفتاح جمعه 01125442929

اختبار الوحدتين الثالثة والرابعة

أولاً : اختر الصحيح مما بين القوسين :

(١) إذا كانت الدائرة م طول قطرها ٨ سم ، وكان م أ = ٧ سم ، فإن أ تقع ...... الدائرة (داخل ، خارج ، على ، في)

(٢) عدد ارتفاعات المثلث القائم الزاوية = ...
(١ ، ٢ ، ٣ ، صفر)

(٣) احتمال الحدث المستحيل = (صفر ، ١ ، ٢ ، ∅)

(٤) نقطة تقاطع ارتفاعات المثلث المنفرج تكون ...... المثلث
(خارج ، داخل ، على رأس القائمة ، منتصف)

(٥) عند إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة فإن احتمال ظهور عدد فردي =
(١ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{6}$ ، صفر)

ثانياً: أكمل ما يلي :-

(٦) لرسم دائرة طول قطرها ٧,٢ سم نفتح الفرجار ...... سم

(٧) إذا كان احتمال نجاح طالب ٠,٨ فإن احتمال عدم نجاحه = ...

(٨) أطول وتر في الدائرة يسمى ......

(٩) عدد ارتفاعات المثلث القائم الزاوية = ...

(١٠) مجموع الاحتمالات لأي حدث = ...

ثالثاً : أجب عن الآتي

(١١) ارسم △ أ ب جـ والذي فيه أ ب = ٤ سم ، ب جـ = ٦ سم ، أ جـ = ٨ سم ثم ارسم دائرة مركزها ب وطول نصف قطرها ٤ سم ومن الرسم أكمل :

أولاً : النقطة أ تقع ...... الدائرة .

ثانياً : النقطة جـ تقع ...... الدائرة

ثالثاً : أ ب يسمى ...... في الدائرة

مصطفى حسانى 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

نموذجان لامتحان منتصف العام

تنويه...
النموذجان صور مأخوذة عن الكتاب المدرسى طبعة ٢٠١٨

النموذج الأول

أولا: اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين فيما يلى:

(١) المثلث الذى قياس زواياه ٥٠°، ٩٠°، ٤٠° يسمى مثلث ....

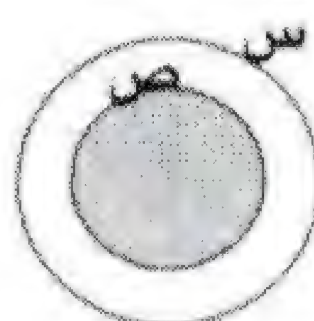
(حاد الزوايا – منفرج الزاوية – قائم الزاوية – غير ذلك)

(٢) $\frac{١}{٨}$ ٤ × $\frac{٢}{٣}$ ٢ = ... (١، ١٠، ١١، ١١١)

(٣) إذا كانت {٧، ١٠} ⊂ {١٠، س +٤} فإن س= .... (٣، ٤، ٥، ٦)

(٤) ٣,٧٥ × ١٠٠٠= .... (٠,٣٧٥، ٠,٠٣٧٥، ٣٧٥٠، ٣٧,٥)

(٥) $\frac{١}{٢}$ ▭ $\frac{١}{٣}$ (>، <، =، ≤)

(٦) الرمز المناسب الذى يعبر عن الجزء المظلل فى الشكل  هو ...

(س ∩ ص، س ∪ ص، ص ⊂ س ،س ⊂ ص)

(٧) ٥٥,٢٤١ ×١٠٠ ▭ ٥٢٢,٤١ ×١٠ (>، <، = ، ≤)

(٨) عدد ارتفاعات المثلث حاد الزوايا = ... (١، ٢، ٣، ٤)

(٩) ٤٣ يوما لأقرب أسبوع ≃ .... (٤، ٦، ٥، ٧)

(١٠) أى وتر يمر بمركز الدائرة يسمى ...... فيها (قطر، نصف قطر، ضلع، غير ذلك).

(١١) {٥٠} .... {٢، ٥} (∈، ⊂، ∉، ⊄)

(١٢) احتمال ظهور عدد يقبل القسمة على ٢ عند إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة = ... (١، $\frac{٣}{٦}$، $\frac{٢}{٦}$، ∅)

مصطفى حسانى 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

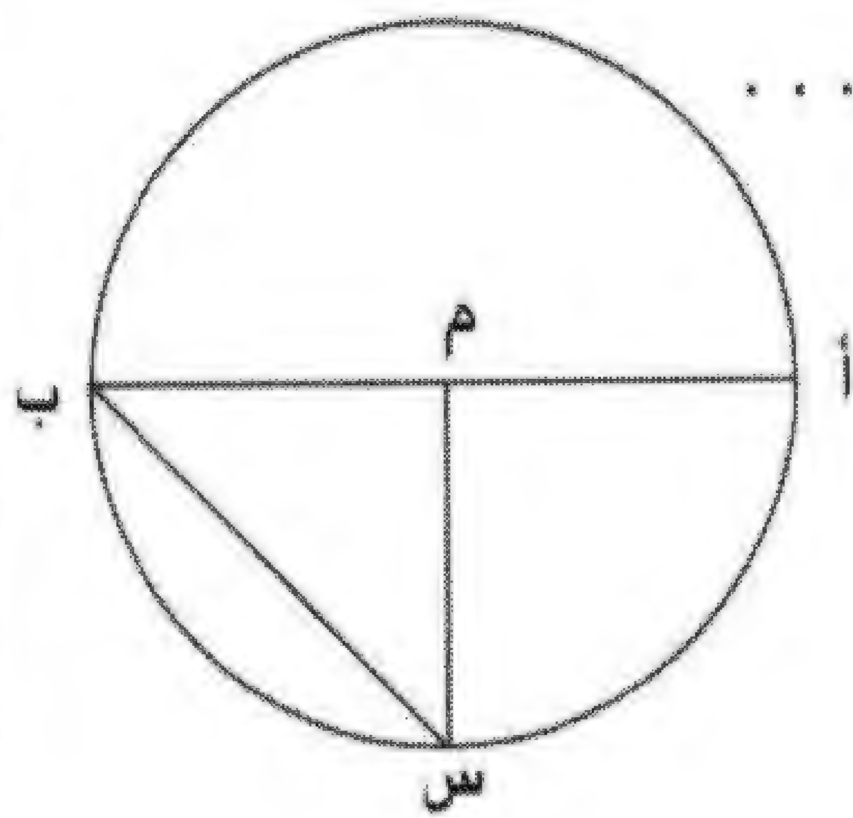
(١٣) إذا كانت ص = {٢، ٤، ٦} ∪ {١، ٢، ٣} فإن ٦ .... ص ($\in$ ، $\notin$ ، $\subset$ ، $\not\subset$)

(١٤) $\frac{٥}{٨}$ ☐ ٠,٥٧٣٤ (< ، > ، = ، ≤)

ثانيا: أكمل

(١٥) في الشكل المقابل (أ) م أ = ... = ...

(ب) أطول وتر في الدائرة هو ....



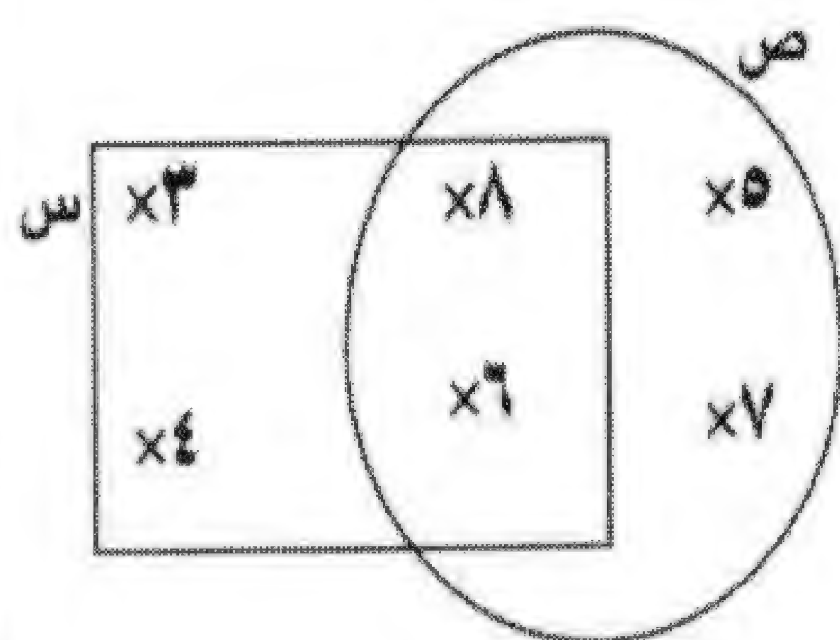
(١٦) $\frac{٤}{١٢} \div \frac{٦}{١٢}$ = ...

(١٧) احتمال الحدث المؤكد = ...

(١٨) إذا كان $\frac{ب}{٨} = \frac{١٥}{٢٤}$ فإن ب = ...

(١٩) ٤,٢ ديسمتر = ... سنتيمترا

(٢٠) من شكل ڤن المقابل أكمل س ∩ ص = ...



ثالثا: أوجد ناتج ما يلي:

(٢١) ٦٥,٣٨٤ + ٦٣,٤٢٧ = ...

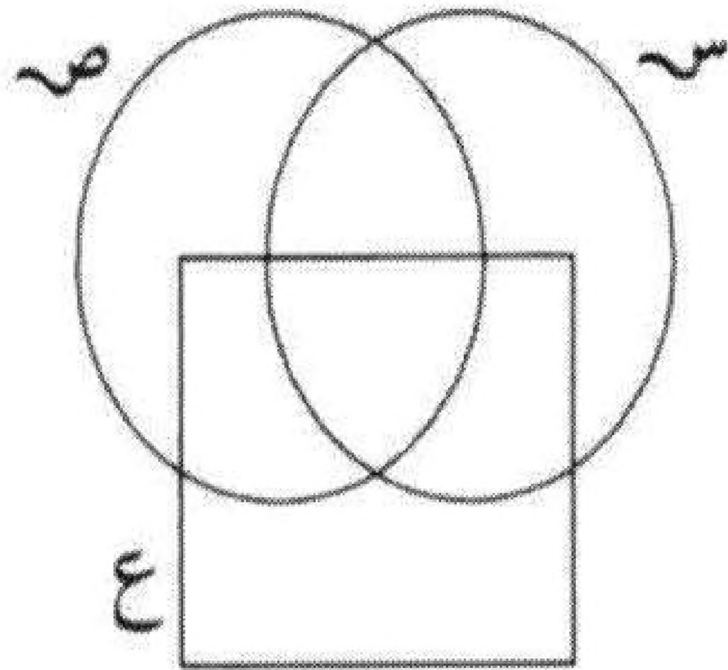
(٢٢) ١,٧٧٥ × ٠,١٥ ≃ ....

(٢٣) $\frac{٣}{٢٥}$ ÷ ٠,٠١٢ = ...

(٢٤) $\frac{١}{٤}$ ٣ = ...

مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

(٢٥) أوجد طول المستطيل الذى مساحته ٩,٤٣ سم ٢ وعرضه ٢,٤٥ سم لأقرب جزء من مائة من السنتيمترات.



(٢٦) فى شكل ڤن المقابل ظلل «س ∩ ص» ∩ ع

(٢٧) ارسم المثلث أ ب جـ الذى فيه أ ب = ٤ سم، ب جـ = ٦ سم، جـ أ = ٨ سم ثم ارسم دائرة مركزها ب وطول نصف قطرها ٤ سم

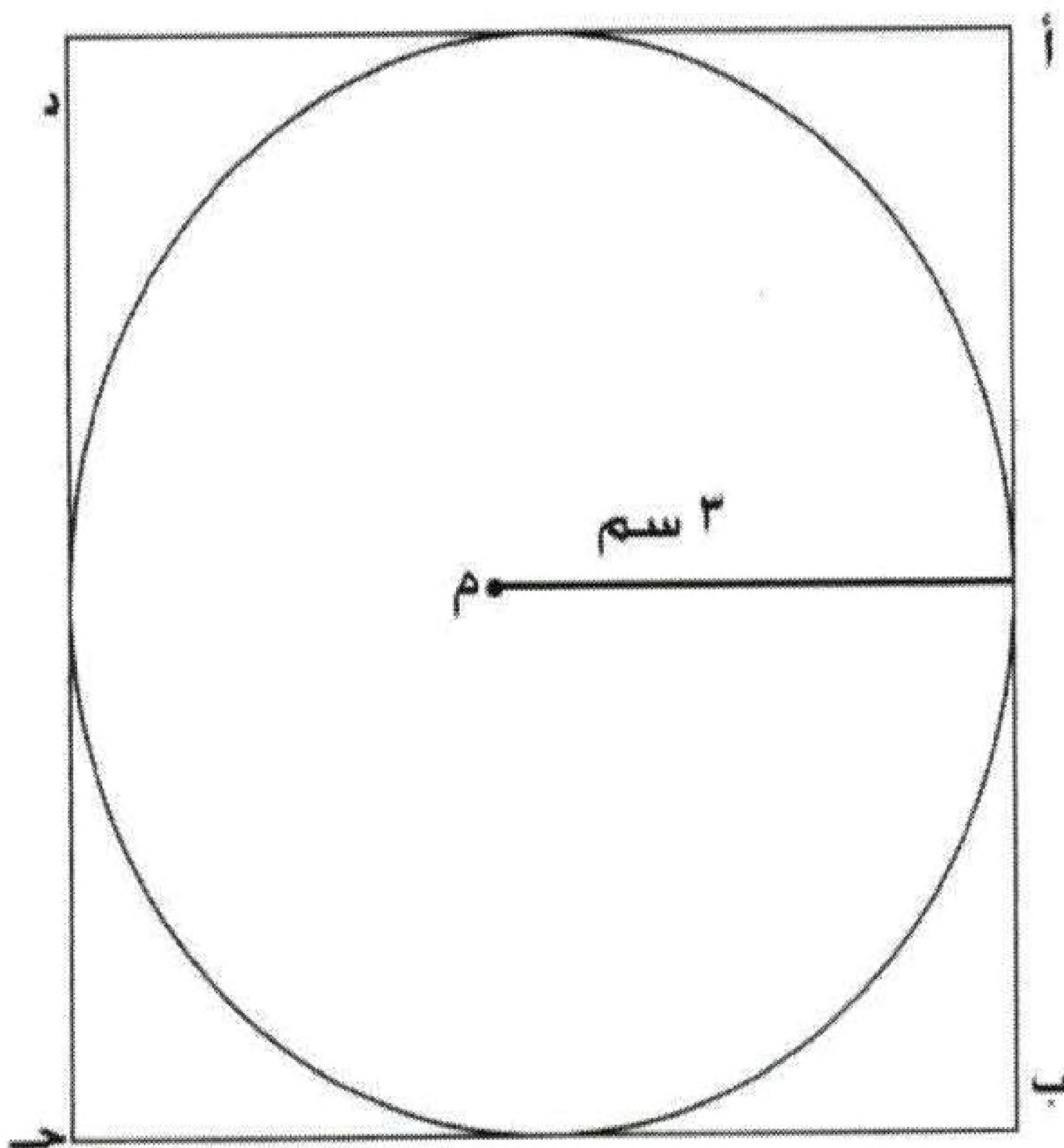
(٢٨) الجدول المقابل يبين نتيجة استطلاع رأى ١٠٠ تلميذ حول اللعبة المفضلة لديهم

اللعبة	كرة القدم	كرة اليد	كرة السلة
عدد الآراء	٥٠	٤٠	١٠

فإذا اختير تلميذ عشوائيا، فما احتمال أن يفضل أحدهم لعبة كرة السلة؟

(٢٩) رتب تنازليا

$\frac{١}{٢}$ ٥، $\frac{١}{٤}$ ٦، $\frac{٣}{٤}$ ٥، $\frac{٢}{٥}$ ٥



(٣٠) فى الشكل المقابل احسب محيط ا المربع أ ب جـ د إذا علم أن طول نصف قطر الدائرة ٣ سم

النموذج الثانى

أولا :اختر الاجابة الصحيحة مما بين القوسين فيمايلى:

(١) ٣,٢٦ كيلومتر = ... متر (٣,٣٦ ، ٣,٦ ، ٣٣ ، ٣٣٦ ، ٣٢٦٠)

(٢) ٩ $\frac{٣}{٢٥}$ ≃ .... لأقرب جزء من عشرة (٩,٠ ، ٩,٢ ، ٩,١ ، ٩)

(٣) $\frac{٥}{٦}$ ÷ ١ $\frac{١}{٦}$ = ... ($\frac{٥}{٧}$ ، $\frac{٢}{٦}$ ، $\frac{٣}{٧}$ ، $\frac{٧}{٦}$)

(٤) ٥,٤٥ ÷ ٠,٥ = ... (١,٩ ، ١,٠٩ ، ١٠,٩ ، ١٠٩)

(٥) أصغر الأعداد الآتية هو.. (٠,١١١ ، ٠,١٢ ، ٠,١٢٣ ، ١,٠٢٣)

(٦) ٤,٧٢ × ١٠ ☐ ٠,٤٧٢ × ١٠٠ (< ، > ، = ، ≤)

(٧) إذا كانت ٦ ∈ {٣، ٥، س} فإن س = ... (٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦)

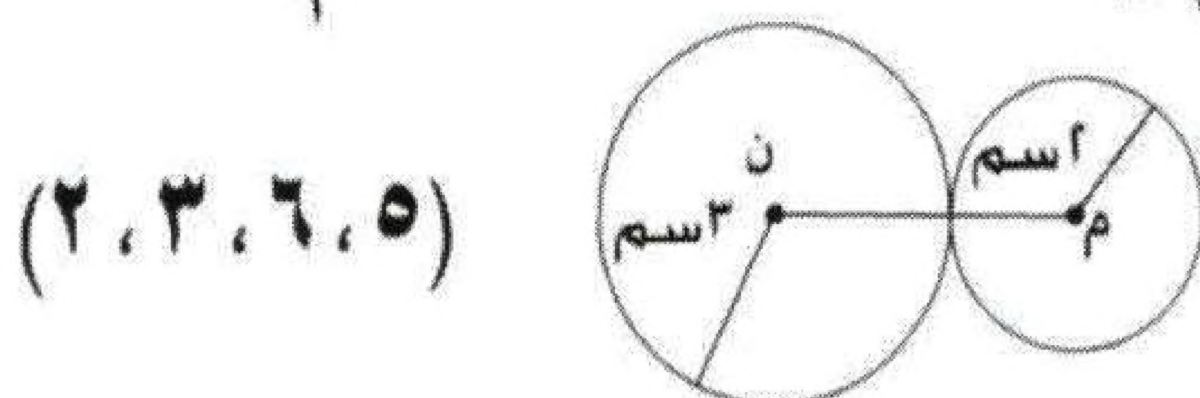
(٨) ما يمثله الجزء المظلل فى شكل ڤن المقابل هو ....

(س ∩ ص، س ∪ ص، س − ص، ص − س)

(٩) إذا كانت ص = {٢، ٣، ٥} ∩ {١، ٣، ٥} فإن {١، ٢، ٣، ٥ } .... ص

(∈ ، ⊃ ، ∌ ، ⊅)

(١٠) فى الشكل المقابل م ، ن دائرتان فإن طول $\overline{مَ نَ}$ = ... سم



(٥، ٦، ٣، ٢)

(١١) طول قطر الدائرة ☐ طول أى وتر فيها لا يمر بالمركز (< ، > ، = ، ≤)

مصطفى حسانى 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012

(١٢) عدد الارتفاعات لأى مثلث = ... (١، ٢، ٣، ٤)

(١٣) فى فصلك ٤٠ تلميذا منهم ٢٥ ولدا والباقى بنات، إذا اختير تلميذ واحد عشوائيا فما احتمال أن يكون بنتا .... ($\frac{٣}{٨}$ ، $\frac{٥}{٨}$ ، $\frac{٣}{٥}$ ، ١)

(١٤) عند إلقاء قطعة نقود معدنية مرة واحدة فإن احتمال ظهور كتابة = ...

(صفر ، ١ ، $\frac{١}{٢}$ ، ٢)

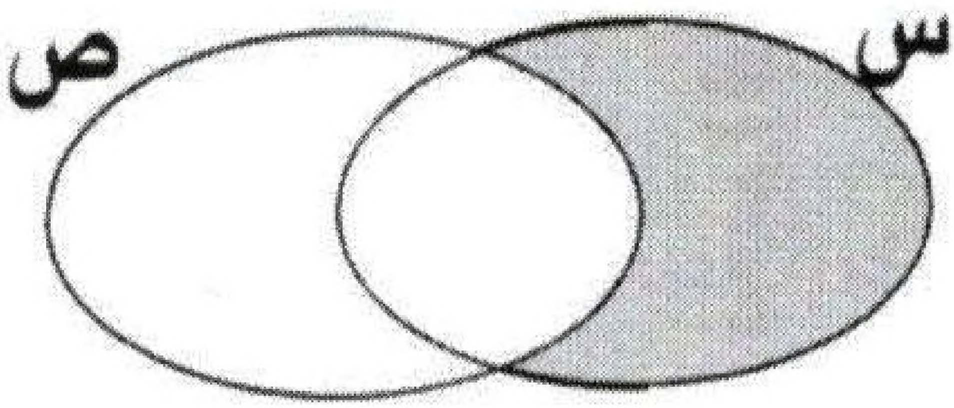
ثانيا: أكمل ما يأتى:

(١٥) إذا كان احتمال نجاح تلميذ فى امتحان هو $\frac{٨}{١٠}$ فإن احتمال عدم نجاحه هو ....

(١٦) إذا كانت س ، ص مجموعتان س ⊃ ص فإن س ∩ ص = ...

(١٧) احتمال الحدث المستحيل = ...

(١٨) ما يمثله الجزء المظلل فى الشكل هو ....سم



(١٩) طول قطر الدائرة التي نصف قطرها ١ سم = ...

(٢٠) ٤,٦٧٩٨ ≃ .... «لأقرب جزء من ألف».

أوجد ناتج ما يأتى:

(٢١) ٤,٧ × ٢,٤ -

(٢٢) ٤٨,٦ ÷ ٠,٩ =

(٢٣) ٣٩٧٨ ÷ ٢٣٤ =

(٢٤) إذا كانت المجموعة الشاملة ش = (س: س ، عدد فردى أصغر من ١٥) وكانت س = {١، ٣}، ص = {١، ٥، ٩، ١٣ }. ارسم شكل ڤن الذى يمثل المجموعات ش، س، ص ثم أوجد س ∩ ص

(٢٥) من الشكل المقابل (دائرتان: ص، س) فإن س ∪ ص = ...

(٢٦) ارسم دائرة م، طول نصف قطرها ٢,٥ سم ثم ارسم $\overline{أب}$ قطر فيها ثم الوتر $\overline{أجـ}$ طولة ٣ سم صل $\overline{بجـ}$ ثم قس طوله.

(٢٧) رتب تصاعديا ٠,٦، $\frac{٢}{٥}$، ٠,٨، $\frac{٣}{٤}$

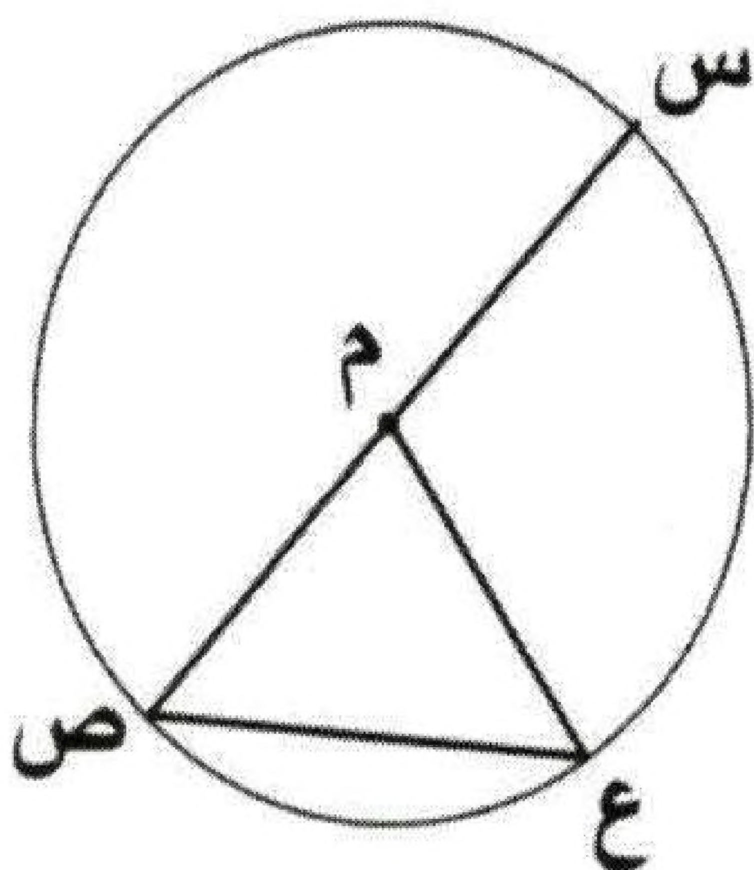
(٢٨) كيس يحتوى على ٥ كرات بيضاء، ٩ كرات حمراء، ٦ كرات سوداء متماثلة. فإذا سحبت واحدة وأنت مغمض العينين فما احتمال أن تكون الكرة المسحوبة بيضاء؟

(٢٩) مستطيل طوله ٤,١ سم وعرضه ٣,٥ سم. احسب مساحته.

(٣٠) الشكل المقابل

(أ) تسمى... قطر فى الدائرة التى مركزها م

(ب) $\overline{صع}$ يسمى .... فى الدائرة التى مركزها م



مصطفى حساني 01125442929 & عبدالفتاح جمعه 01125333012